

Dans le cadre du programme DAIRYMAN, Work Package 1 Action 1

2011

Evaluation de la durabilité régionale agricole au Luxembourg



Le projet Dairyman est financé par le fond européen Interreg IV B et
le Ministère de l'Éducation nationale et de la Formation professionnelle du Luxembourg



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Éducation nationale
et de la Formation professionnelle

Evaluation de la durabilité régionale agricole au Luxembourg 2011

Jeff Boonen
Claude Felten
Marita Hoffmann
Henri Kohnen
Michel Santer



Table des matières

Introduction.....	- 11 -
1. Région	- 13 -
1.1. Description générale.....	- 13 -
1.1.1. Population	- 13 -
1.1.2. Territoire	- 16 -
1.1.3. Climat.....	- 21 -
1.2. Economie et finances.....	- 23 -
1.2.1. Développement économique	- 23 -
1.2.2. Recherche et développement.....	- 24 -
1.3. Indicateurs sociaux	- 26 -
1.3.1. Marché du travail	- 26 -
1.4. Environnement.....	- 29 -
1.4.1. Eau	- 29 -
1.4.2. Sol	- 31 -
1.4.3. Air	- 33 -
1.4.4. Biodiversité	- 35 -
2. L'agriculture au Luxembourg.....	- 38 -
2.1. Description générale.....	- 38 -
2.1.1. Structures des exploitations agricoles	- 38 -
2.1.2. Utilisation du territoire	- 43 -
2.2. Economie et finances.....	- 47 -
2.2.1. Comptabilité agricole	- 47 -
2.2.2. Prix agricoles.....	- 51 -
2.3. Indicateurs sociaux	- 53 -
2.3.1. Marché du travail	- 53 -
2.3.2. Accidents agricoles	- 54 -
2.3.3. Reprise des fermes	- 55 -
2.4. Environnement.....	- 57 -
2.4.1. Eau et sol.....	- 57 -
2.4.2. Air	- 67 -
2.4.3. Biodiversité	- 69 -
3. Production laitière	- 71 -
3.1. Description générale.....	- 71 -
3.1.1. Structure des fermes laitières	- 71 -
3.1.2. Transformation du lait.....	- 77 -
3.2. Economie et finances.....	- 78 -
3.2.1. Comptabilité agricole	- 78 -
3.2.2. Prix du lait.....	- 79 -
3.3. Environnement.....	- 80 -
3.3.1. Eau et sol.....	- 80 -
3.3.2. Air	- 82 -
3.3.3. Biodiversité (farmland bird index).....	- 82 -
4. Conclusions	- 83 -
4.1. Conclusions du rapport.....	- 83 -
4.2. Le forum de discussion	- 84 -
4.2.1. Déroulement du forum	- 84 -
4.2.2. Conclusions générales du forum de discussion.....	- 85 -

ANNEXE A	- 87 -
ANNEXE B	- 89 -
ANNEXE C	- 90 -
ANNEXE D	- 91 -
ANNEXE E.....	- 93 -
ANNEXE F.....	- 96 -
ANNEXE G	- 100 -

Liste des tableaux

Tableau 1: Evolution de la population du Luxembourg (Statec, 2010).....	- 13 -
Tableau 2: Utilisation du sol en % entre 1972-2008	- 16 -
Tableau 3: Résumé des moyennes tricennales de certaines valeurs déterminées – période 1971 – 2001 -	21 -
Tableau 4: Évolution du PIB total.....	- 23 -
Tableau 5: PIB par habitant en pouvoir d'achat en comparaison à l'UE	- 24 -
Tableau 6: Le développement du PIB par habitant en milliers d'euros	- 24 -
Tableau 7: Occupation des salariés travaillant au Luxembourg dans les différents secteurs selon leur pays de résidence.....	- 27 -
Tableau 8: Evolution des demandeurs d'emploi au Luxembourg entre 2000 et 2009	- 28 -
Tableau 9: Evolution de la pollution des cours d'eau pour le Luxembourg.....	- 30 -
Tableau 10: Dépenses pour les produits de protection des cultures et antiparasitaires utilisés au Luxembourg, exprimées en milliers d'euros.....	- 32 -
Tableau 11: Dépenses pour les engrais et amendements utilisés au Luxembourg, exprimées en milliers d'euros.....	- 32 -
Tableau 12: Qualité de l'air au Luxembourg	- 33 -
Tableau 13: Fréquence des différents types de pressions et menaces (en %) évalués comme problématiques pour les habitats et les espèces de la directive.....	- 36 -
Tableau 14: Nombre d'exploitations agricoles et organisation selon différents critères (SER, 2010).....	- 39 -
Tableau 15: Répartition des exploitations agricoles luxembourgeoises et de la surface agricole utile (SAU) selon l'orientation technico-économique (OTE) en 2008 (Statec, 2009).	- 40 -
Tableau 16: Main d'œuvre en agriculture en unité de travail annuel (UTA) et en pourcentage (2008) (Statec 2008)	- 41 -
Tableau 17: Structure d'âge des exploitants agricoles (Statec, 2008)	- 41 -
Tableau 18: Cheptel au Luxembourg en 2008 (Recensement agricole 2008, Statec)	- 42 -
Tableau 19: Répartition de la surface agricole utile (2008)	- 43 -
Tableau 20: Rendement des principales cultures cultivées et des prairies (SER, ASTA, LTA)	- 44 -
Tableau 21: Comptabilité agricole	- 47 -
Tableau 22: Evolution des principaux indicateurs technico-économiques par exploitation agricole de l'année 2000 à 2008.....	- 48 -
Tableau 23: Aides directes attribuées en 2009 aux exploitations luxembourgeoises	- 49 -
Tableau 24: Répartition des aides publiques totales par exploitation agricole	- 49 -
Tableau 25: Evolution des prix nets au producteur départ ferme hors TVA.....	- 51 -
Tableau 26: Evolution du prix de vente de terrains agricoles (€/ha).....	- 52 -
Tableau 27: Evolution de la main d'œuvre en agriculture	- 53 -
Tableau 28: Aperçu sur l'évolution générale des accidents années 1960- 2009.....	- 54 -
Tableau 29: Accidents de travail - Section agricole et forestière - Evolution des accidents 1960-2009... -	54 -
Tableau 30: Première installation 1/1/2007- 23/6/2010 (ASTA, communication personnelle).....	- 55 -
Tableau 31: Prévisions de l'évolution du nombre des exploitations agricoles au Luxembourg.....	- 55 -
Tableau 32: Evolution de la consommation d'engrais minéraux en agriculture (SER, 2010)	- 57 -
Tableau 33: Calcul de la quantité d'effluents produits au Luxembourg en 2009 (Données provenant du Recensement agricole du Statec et des normes d'UF utilisées dans le cadre de la prime d'entretien du paysage).....	- 58 -
Tableau 34: Résultats des bilans minéraux établis par SER et Agrigestion.....	- 59 -
Tableau 35: Résultats des bilans minéraux établis par CONVIS dans le cadre des exploitations participant au label Cactus	- 60 -
Tableau 36: Emploi de pesticides en agriculture entre 2000-2005 au Luxembourg	- 63 -
Tableau 37: Emissions de gaz à effet de serre au Luxembourg	- 67 -
Tableau 38: Répartition des exploitations laitières entre les différents types d'OTE en 2008 (Statec, 2009).-	74 -
Tableau 39: Structure des exploitations laitières luxembourgeoises réparties par classe de grandeur (2009)-	74 -
Tableau 40: Répartition des exploitations laitières selon l'âge de l'exploitant (le plus jeune dans une exploitation familiale et dans une association).....	- 75 -
Tableau 41: Main d'œuvre dans les exploitations laitières en 2008 (personnes et UTA).....	- 75 -
Tableau 42: Utilisation de la surface par les exploitations laitières (2008).....	- 76 -
Tableau 43: Principaux acheteurs du lait luxembourgeois avec quantité de référence en 2009.....	- 77 -
Tableau 44: Situation financière des exploitations laitières en 2000 et en 2007	- 78 -

Table des Figures

Figure 1: Pyramide d'âge Luxembourg (1.1.2009) Source : STATEC	- 14 -
Figure 2: Densité de population par commune (Source : Rapport du développement territorial du Luxembourg à la lumière des objectifs de l'IVL p. 14, 2008).....	- 15 -
Figure 3: Occupation du sol au Luxembourg.....	- 17 -
Figure 4: Consommation foncière au Luxembourg résidentielle rapportée à la surface communale, entre 1997 et 2004.....	- 18 -
Figure 5: Occupation du sol au Luxembourg (1999)	- 19 -
Figure 6: Estimation de l'occupation du territoire artificialisé au Luxembourg (1999)	- 19 -
Figure 7: Température moyenne, 1971-2000.....	- 21 -
Figure 8: Précipitations, 1971-2000.....	- 22 -
Figure 9: Répartition des précipitations annuelles (moyenne sur 30 ans)	- 22 -
Figure 10: Répartition des températures annuelles (moyenne sur 30 ans).....	- 22 -
Figure 11: Evolution du salaire brut annuel (€) au Luxembourg de 1995 à 2009	- 26 -
Figure 12: Evolution du salaire social minimum mensuel (€) de 1995 à 2010	- 27 -
Figure 13: Evolution de la qualité biochimique des cours d'eau pour le Luxembourg	- 29 -
Figure 14: Zones protégées d'intérêt national en % du territoire national.....	- 31 -
Figure 15: Evolution des émissions de gaz à effet de serre en tonnes/an équivalents CO ₂	- 33 -
Figure 16: Émissions de gaz à effet de serre pour le Luxembourg, comparé à d'autres pays	- 34 -
Figure 17: Energies renouvelables au Luxembourg	- 35 -
Figure 18: Changements dans la structure du paysage au Luxembourg.....	- 36 -
Figure 19: Développement du nombre d'exploitations supérieures à 2 ha et de leur superficie moyenne-	- 38 -
Figure 20: Nombre des installations de biogaz au Grand-Duché de Luxembourg	- 40 -
Figure 21: Evolution du cheptel bovin et porcin depuis 1954 (Statec, 2008).....	- 43 -
Figure 22: Evolution de l'affectation des surfaces agricoles depuis 1950 (Statec, 2008)	- 44 -
Figure 23: Importance de l'agriculture biologique (Eurostat)	- 45 -
Figure 24: Contrats favorisant la biodiversité et aides agri-environnementales (ASTA)	- 46 -
Figure 25: L'évolution du revenu agricole par rapport au revenu de référence (Source SER, Beroder 59 Ergebnisse der Testbetriebe, 2010)	- 50 -
Figure 26: Comparaison du pourcentage des élèves du régime de technicien et du régime CATP qui travaillent dans l'exploitation familiale.....	- 56 -
Figure 27: Évolution des dépenses pour d'engrais minéraux dans les exploitations luxembourgeoises (SER, RICA, 2010)	- 57 -
Figure 28: Evolution du surplus d'azote par ha, du prix de l'ammonitrate (€), ainsi que des coûts d'engrais azotés par ha (€/ha) pour les exploitations luxembourgeoises.....	- 59 -
Figure 29: Concentration en nitrates et en phosphore dans les stations de prélèvement dans les rivières-	- 61 -
Figure 30: Performance agro-environnementale du Luxembourg par rapport à la moyenne de l'OCDE-	- 62 -
Figure 31: Évolution des dépenses pour les produits phytosanitaires dans les exploitations luxembourgeoises (SER, 2009)	- 63 -
Figure 32: Évolution de la consommation d'énergie dans les exploitations agricoles luxembourgeoises-	- 64 -
Figure 33: Evolution des coûts de carburant par hectare de surface agricole utilisée (€/ha)	- 65 -
Figure 34: Evolution du bilan énergétique complet (GE-Saldo) et du bilan énergétique fossile des exploitations participant à la filière de vente de viande à CACTUS (Le bilan est la différence entre l'énergie importée et l'énergie exportée).....	- 66 -
Figure 35: Évolution des oiseaux des prés au Luxembourg entre 1996 et 2007	- 69 -
Figure 36: Evolution du nombre d'exploitations et de la production laitière moyenne par exploitation entre 1967 et 2009 (SER, 2010)	- 71 -
Figure 37: Evolution de la production laitière entre 1957 et 2009 (SER, 2010)	- 72 -
Figure 38: Evolution du nombre de vaches et du rendement laitier par vache entre 1967 et 2009 (SER, 2010)	- 73 -
Figure 39: Evolution du bénéfice par unité de travail familial selon des différents types de production agricole	- 78 -
Figure 40: Evolution du prix de lait depuis 2006 (source : SER-Statistik, De Beroder, Nr. 53).....	- 79 -
Figure 41: Évolution de la consommation d'engrais minéraux dans les exploitations laitières (SER, 2010)-	- 80 -
Figure 42: Évolution des dépenses pour les produits phytosanitaires dans les exploitations laitières, SER 2010.....	- 81 -

Introduction

Dans la plupart des régions du nord-ouest de l'Europe la production laitière est une activité économique majeure de l'agriculture. Les conditions climatiques et pédologiques sont bonnes et un vaste marché pour les produits laitiers est à portée de main. La production laitière procure en conséquence du travail à au moins 250.000 agriculteurs et 500.000 employés dans le secteur agro-alimentaire de cette région.

Étant donné que les régions de production laitière sont souvent des régions avec une densité de population élevée, ces zones sont également dans l'obligation de garantir à la population des services comme la production d'eau potable propre et le maintien d'espaces naturels attractifs. La réalisation de ces services « verts » autant que le maintien de la biodiversité sont cependant difficilement conciliables avec une production laitière intensive. Ainsi la production laitière est d'une part attrayante pour les collectivités locales rurales étant donné qu'elle leur fournit du travail et des revenus, d'autre part elle restreint les apports d'autres services en milieu rural. La production laitière devrait par conséquent prendre davantage en compte les exigences de ces services verts.

Dans le cadre du projet INTERREG NWE « Dairyman » les régions Bretagne (F), Pays de la Loire (F), Nord Pas de Calais (F), Sud-ouest de l'Irlande (IRL), Irlande du Nord (Royaume-Uni), Flandre (B), Wallonie (B), Baden-Württemberg (D), Luxembourg (LU) et Pays-Bas (NL) coopèrent pour renforcer leurs collectivités rurales en améliorant la durabilité de la production laitière et en stimulant la collaboration entre les producteurs laitiers et d'autres utilisateurs de l'espace rural.

Dans le cadre des activités « Dairyman », un forum de discussion sera organisé dans chaque région afin de sensibiliser les intervenants de la région rurale aux exigences écologiques, économiques et sociales de leur région, de la nécessité et des possibilités d'amélioration ainsi que des avantages potentiels de la coopération des parties prenantes.

Ce rapport rassemble les informations nécessaires au bon déroulement de ce forum régional de discussion. Il présente les principaux faits et chiffres du Luxembourg. Les performances écologiques, économiques et sociales du Luxembourg ont été relevées à trois niveaux: a) pour la région dans son ensemble, b) pour le secteur agricole dans la région et c) pour le secteur laitier dans l'agriculture. Pour chaque niveau ce rapport fournit des renseignements généraux sur le Luxembourg par l'intermédiaire d'indicateurs de durabilité.

Les informations et les données utilisées dans le rapport ont été tirées de rapports existants. Afin de pouvoir comparer les différentes régions du projet « Dairyman » entre eux, la collecte des données a été réalisée d'une manière similaire pour toutes les régions. Si possible, les valeurs des indicateurs sont comparées avec les valeurs cibles des directives environnementales de l'UE. De cette comparaison découleront d'éventuelles améliorations à réaliser.

Lors du forum de discussion, ce rapport sera présenté aux représentants de l'agriculture, du gouvernement et d'autres intervenants clés de la région, afin de leur permettre de formuler des observations éventuelles. Les propositions, suggestions et contributions de chacun des intervenants seront discutées et notées. Après ce forum, le rapport sera finalisé: les modifications retenues seront opérées, les principales conclusions ainsi que la liste des participants seront ajoutées.

Comme mentionné précédemment ce rapport va servir comme base de discussion pour un forum régional. De même, la version définitive du présent rapport régional sera une contribution importante à un forum interrégional. Des participants des forums régionaux seront invités à échanger des informations et des réflexions sur la manière de renforcer la durabilité dans les régions laitières. Une meilleure connaissance des points forts et faibles des différentes régions aura forcément un effet positif pour l'ensemble de la région du nord-ouest de l'Europe de façon à rendre le secteur de production laitière plus compétitif tout en améliorant les performances écologiques de la région.

1. Région

1.1. Description générale

1.1.1. Population

Evolution de la population

Le Luxembourg compte près de 502 000 habitants. En 30 ans, la population de résidence s'est accrue de quelque 120 000 personnes. En comparaison avec des pays voisins ou proches, cette croissance démographique est plutôt exceptionnelle. Le point saillant de la croissance démographique est la place prépondérante prise par l'immigration. Les seuls nationaux voient leurs effectifs stagner et sans les options et naturalisations ils auraient même diminué. En moyenne annuelle, le solde migratoire au Luxembourg était de plus de 10% au cours de la décennie 1990-2000, alors que dans l'Europe des 15 le chiffre correspondant était d'environ 2.3%. (Source: Statec, 2010)

Les prévisions de population élaborées par le Bureau international du Travail pour ces années ont été dépassées. Dans le scénario le plus dynamique, il y aurait 493.000 habitants en 2010, 553.000 en 2020 et 744.000 en l'an 2050. Si la croissance économique se ralentit, le solde migratoire sera plus faible et, selon la projection, la population comptera 558.000 âmes en 2050. (Source: www.gouvernement.lu - L'économie luxembourgeoise en 2050 - discours de Henri Grethen à l'Executive Club Luxembourg 17-09-2001)

Tableau 1: Evolution de la population du Luxembourg (Source : Statec, 2010)

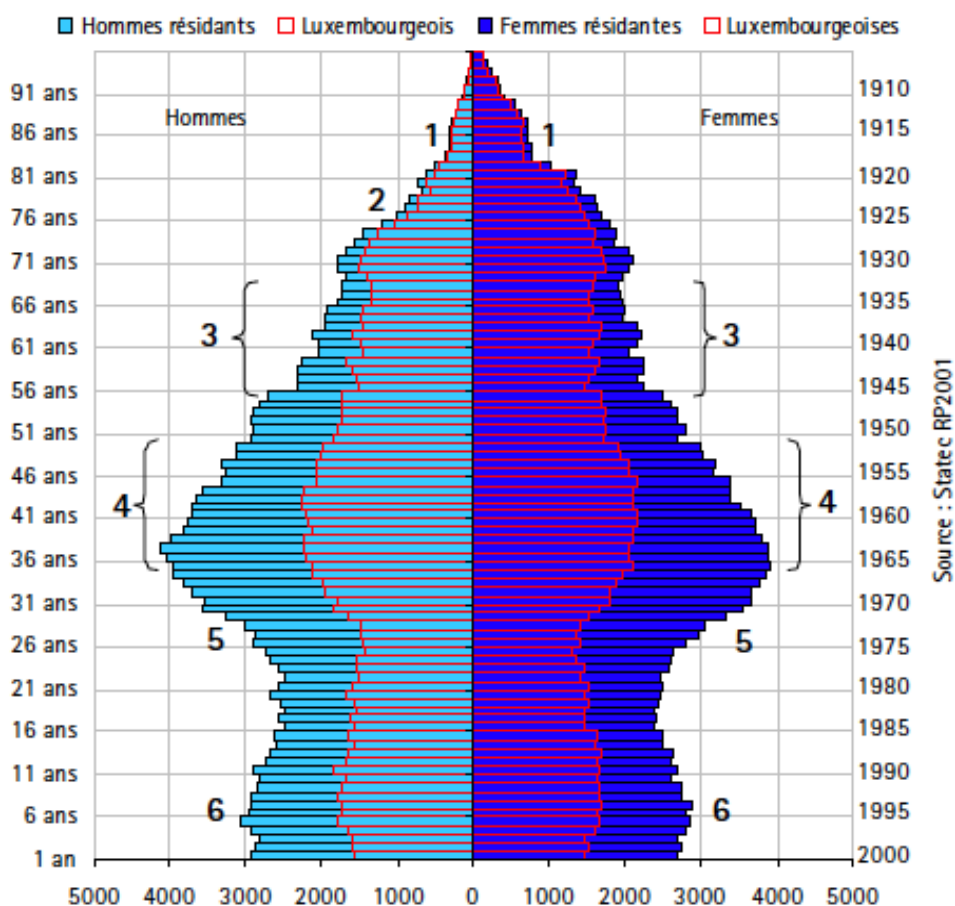
Année	Population totale	Luxembourgeois	en %	Etrangers	en %
1981	364600	268800	74	95800	26
1991	384400	271400	71	113000	29
2001	439500	277200	63	162300	37
2010	502000	285700	57	216400	43

INDICATEUR GENERAL - Chiffres clé

502 000 habitants au Luxembourg en 2010 et une estimation entre 558 000 et 744 000 en 2050

Plus de 39% de la population est de nationalité étrangère. Environ 15 % de la population du Luxembourg est portugaise. Les étrangers les plus représentés après les portugais proviennent de pays européens : France, Italie, Belgique et Allemagne. S'y ajoute d'importantes communautés scandinaves et américaines. Les 150 nationalités différentes présentes sur le territoire font la richesse démographique du Grand-Duché : une communauté tout à fait particulière qui donne au pays et à sa capitale une ambiance très cosmopolite. (Source : www.monarchie.lu, 4.8.2010)

La pyramide d'âge



Note de lecture : Il y a 3800 hommes résidents dont 2000 Luxembourgeois âgés de 33 ans.

1. Déficit des naissances dû à la première guerre mondiale.
2. Pertes militaires de la deuxième guerre mondiale et espérance de vie plus faible que celle des femmes.
3. Chute des naissances pendant la crise des années 30 puis la deuxième guerre mondiale.
4. « Baby Boom ».
5. Effondrement de la natalité.
6. Influence de la deuxième génération, les enfants d'immigrés.

Figure 1: Pyramide d'âge Luxembourg (1.1.2009) (Source : STATEC)

La comparaison des deux côtés de la pyramide montre bien l'espérance de vie plus grande des femmes. Le déficit des naissances pendant la première guerre mondiale, marqué par un palier, se voit mieux du côté des femmes, parce que leur effectif est encore plus élevé. La baisse des effectifs masculins pour le début des années 20 correspond probablement au tribut que cette génération a dû payer pendant la deuxième guerre mondiale ainsi qu'à une espérance de vie plus faible que celle des femmes. La situation de crise économique des années 30 suivie de la guerre explique la faible natalité de cette période. Puis vient le baby-boom, débutant vers la fin des années 50, qui s'essouffle seulement vers la fin des années 60. Les années 70 sont caractérisées par une forte dénatalité due entre autre à l'âge plus élevé des femmes au moment de la naissance de leur premier enfant. Même si la fécondité augmente, l'élargissement de la base de la pyramide s'explique par l'immigration.

Densité de population

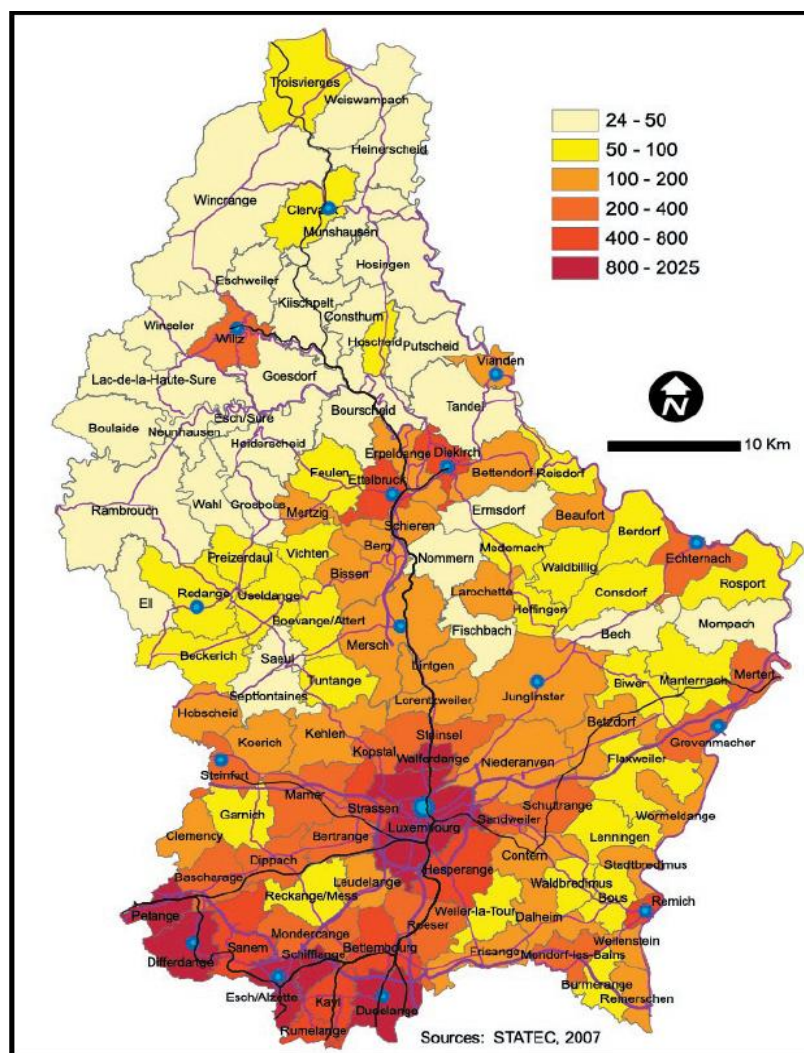


Figure 2: Densité de population par commune (Source : Rapport du développement territorial du Luxembourg à la lumière des objectifs de l'IVL p. 14, 2008)

Le Luxembourg a une densité de population relativement peu élevée au regard d'autres pays européens. La densité moyenne de population du Luxembourg est actuellement de 194 habitants au km².

La densité de population est élevée dans le bassin minier d'Esch-sur-Alzette (1894 hab./km²) et dans la capitale Luxembourg-Ville (1490 hab./km²). Cette forte densité touche également les communes formant la première couronne de Luxembourg-Ville (entre 200 et 500 hab./km²), puis dans une moindre mesure celles constituant la seconde couronne (entre 100 et 200 hab./km²). (Source: STATEC, 2009)

INDICATEUR GENERAL - Chiffres clé

194 habitants par km²

1.1.2. Territoire

Le Luxembourg est, à l'exception de Malte, le plus petit des 27 états membres de l'Union Européenne. La superficie totale du pays est de 2586 km².

INDICATEUR GENERAL- Chiffre clé

Avec **2 586 km²** le Luxembourg est le plus petit état membre de l'union européenne après Malte.

Situé entre la Belgique à l'ouest et au nord (148 km de frontières), l'Allemagne à l'est (135 km) et la France au sud (73 km), le Luxembourg mesure 57 km d'ouest en est, et 82 km du nord au sud. Au point de vue administratif, le territoire est divisé en trois districts (Luxembourg, Diekirch, Grevenmacher), douze cantons et 116 communes.

Au point de vue géographique et géologique, le pays comprend deux régions naturelles. L'«Eisleck» au nord, qui représente environ un tiers du territoire, est un haut-plateau d'une altitude moyenne de 450 m, mais largement entaillé par les cours d'eau. Il fait partie du massif ardennais. Le Sud, appelé encore « Gutland », avec des plaines vallonnées, a une altitude moyenne d'environ 250 m. Un tiers du territoire est couvert de forêts, et la moitié est utilisée à des fins agricoles, dont environ 1% est réservé à la viticulture.

(Source: www.statistiques.public.lu, 20.07.2010)

Utilisation du sol

Tableau 2: Utilisation du sol en % entre 1972-2008

Année	1972	1990	2000	2005	2006	2007	2008
Superficie totale	100	100	100	100	100	100	100
Surfaces agricoles et sylvicoles	93.2	91.8	87.4	86.5	86.4	86.2	86
Surfaces bâties	3.1	4.3	8.1	8.7	8.8	8.9	9.1
dont surfaces industrielles et autres	...	...	2.7	2.8	2.8	2.8	2.9
Voirie, chemin de fer, etc.	3.2	3.4	3.9	4.2	4.2	4.3	4.3
Cours et plans d'eau	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6

(Source : Administration du Cadastre et de la Topographie, 2009)

INDICATEUR GENERAL- Chiffre clé

86% du territoire luxembourgeois sont utilisés pour l'activité agricole et sylvicole en 2008.

130.421 ha de surface agricole utile (SAU)

Occupation du sol

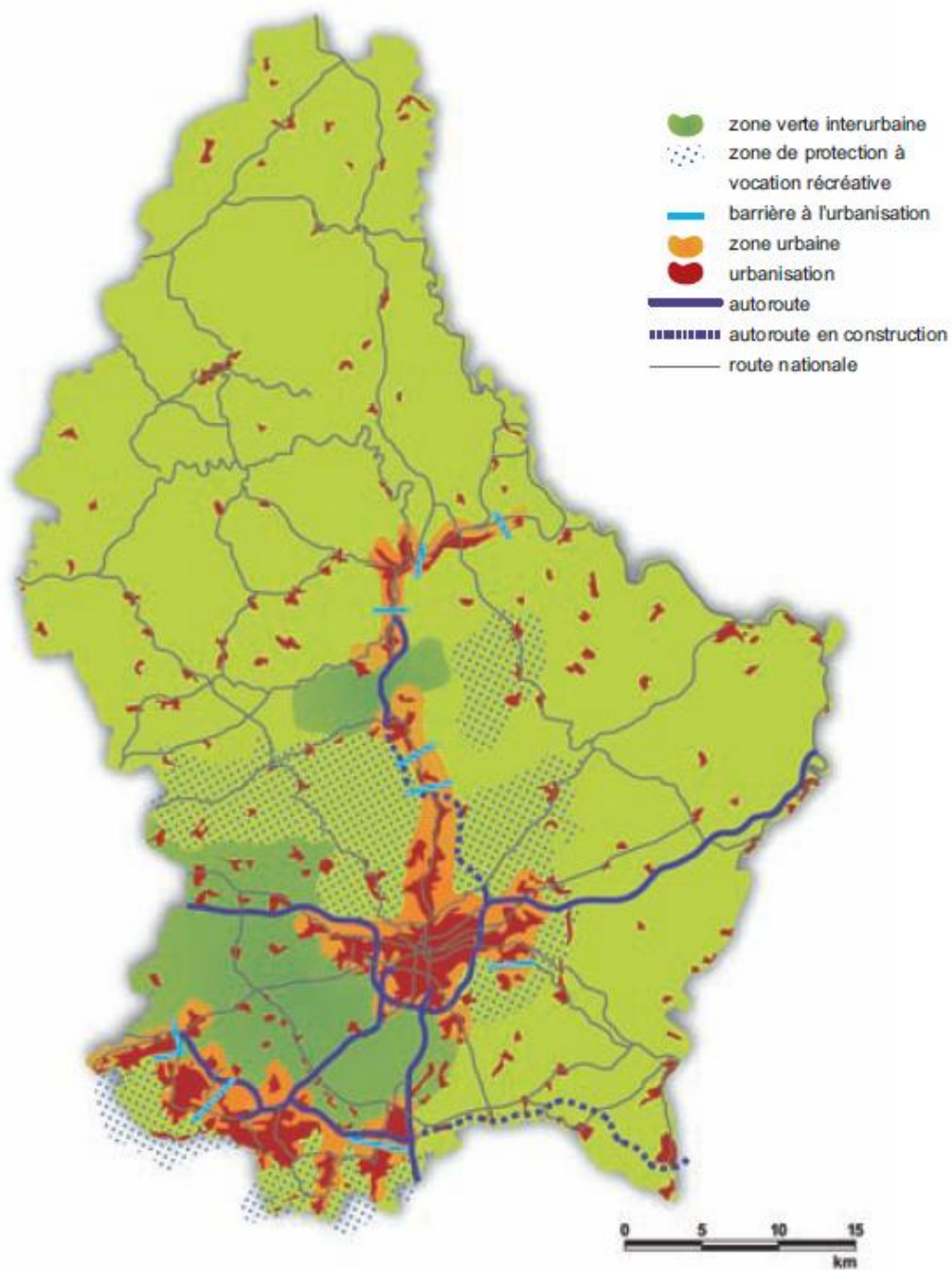


Figure 3: Occupation du sol au Luxembourg

(Source : Programme directeur du plan d'aménagement p. 55, 2003)

Consommation foncière au Luxembourg

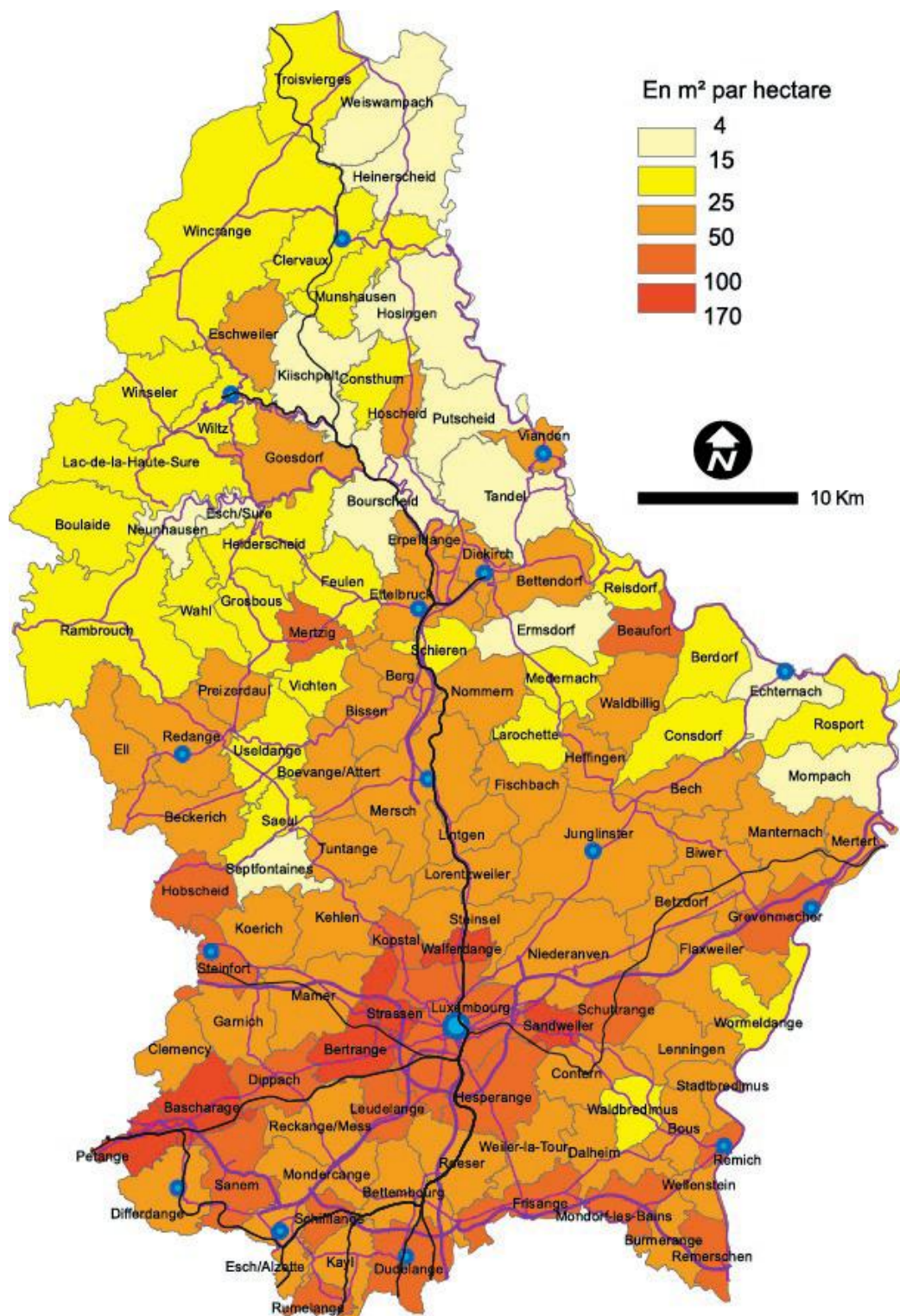


Figure 4: Consommation foncière au Luxembourg résidentielle rapportée à la surface communale, entre 1997 et 2004

(Source : Rapport du développement territorial du Luxembourg à la lumière des objectifs de l'IVL p. 24, 2008)

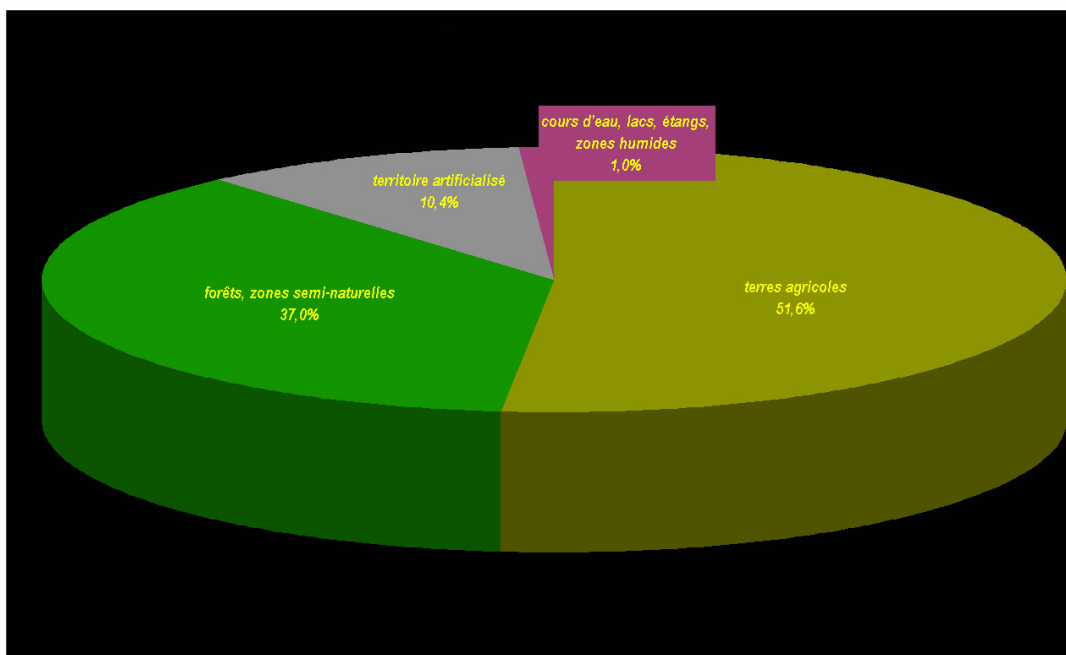


Figure 5: Occupation du sol au Luxembourg (1999)

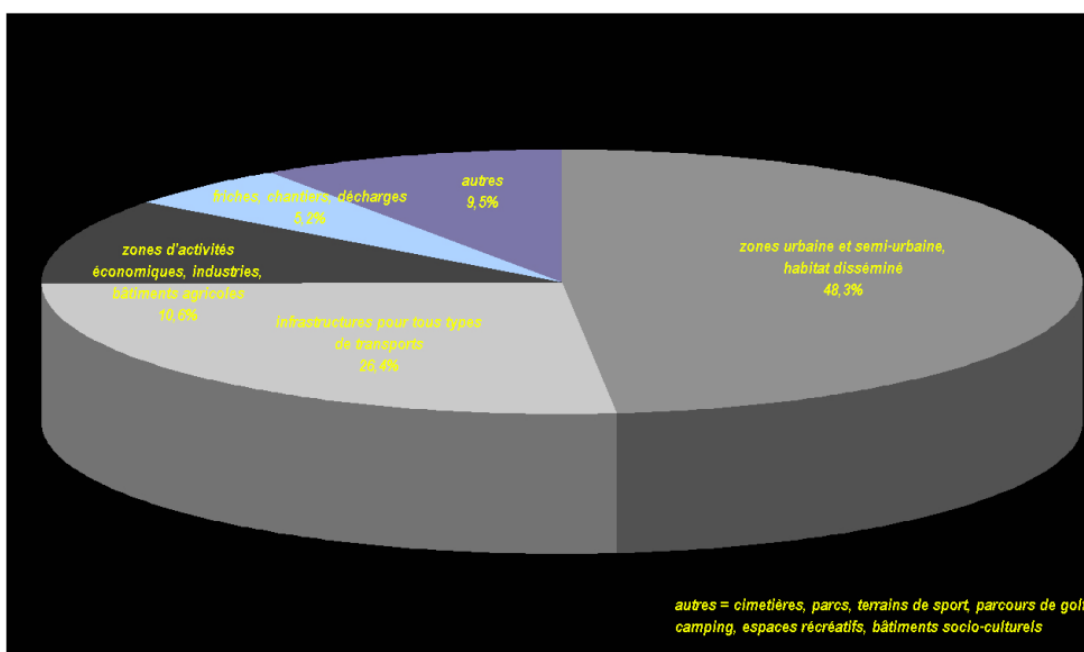


Figure 6: Estimation de l'occupation du territoire artificialisé au Luxembourg (1999)

Bien que le Luxembourg présente encore un pourcentage élevé de zones non urbanisées, on a assisté dans le dernier quart du 20^e siècle à une urbanisation croissante liée au développement économique et démographique du pays. Cette vague d'urbanisation est essentiellement à caractère diffus puisqu'elle se caractérise par l'éclatement physique des fonctions urbaines d'habitat, de lieux de travail, de zones de commerces et de loisirs. Ainsi, en 1999, les zones urbaines denses ne représentaient que 1% du territoire artificialisé (1), soit 0,1% à peine de la superficie nationale. Ces pourcentages s'élevaient à 48,3% (4,9%) pour les zones semi-urbaines à habitat plus disséminé et à 26,4% (2,8%) pour les infrastructures nécessaires aux transports (routes, rail, aéroports, port de Mertert).

(Source : Figure et Texte : Rapport national sur la mise en œuvre de la politique de développement durable, Annexe : Indicateurs de développement durable – mise à jour août 2006)

Entre 1972 et 2008 les surfaces bâties ont augmenté de 6% (+/- 15.500 ha) ce qui correspond à une perte de 430 ha par an, ce qui vaut à plus que 1 ha (1,17ha) de terre (agricole et sylvicole) qui disparaît par jour.

INDICATEUR ENVIRONNEMENTAL- Chiffre clé

Intensité de la consommation foncière

Plus que 1 ha du territoire national disparaît sous béton par jour

1.1.3. Climat

Tempéré et humide, le climat luxembourgeois oscille entre des influences océaniques, en raison des vents d'Ouest et Sud-ouest qui apportent des précipitations toute l'année, et des influences continentales, surtout en hiver par l'intermédiaire des courants froids et des vents du Nord-est. Les températures peuvent varier de 0°C en janvier à 17°C en juillet selon les régions, l'Oesling étant plus frais que la vallée de la Moselle où les températures peuvent atteindre plus de 18°C. La température moyenne annuelle est d'environ 9°C.

(Source : www.prehistory.lu, 1.08.2010)

Tableau 3: Résumé des moyennes tricennales de certaines valeurs déterminées – période 1971 – 2001

	jan.	fév.	mar.	avr.	mai	juin	juil.	août	sep.	oct.	nov.	déc.	année
Température moyenne (°C)	0.6	1.4	4.7	7.7	12.4	15.1	17.5	17.3	13.5	8.9	4	1.8	8.8
Précipitation (mm)	72.1	57.2	66.7	56.6	78.1	79.8	71.6	64.3	71.3	82	77.9	84.9	862
Insolation (h)	45.9	80.8	118	171.5	209.7	209.2	234.4	226.8	154.2	103.2	55.4	39.3	1648

(Source : Aéroport de Luxembourg, Service météorologique)

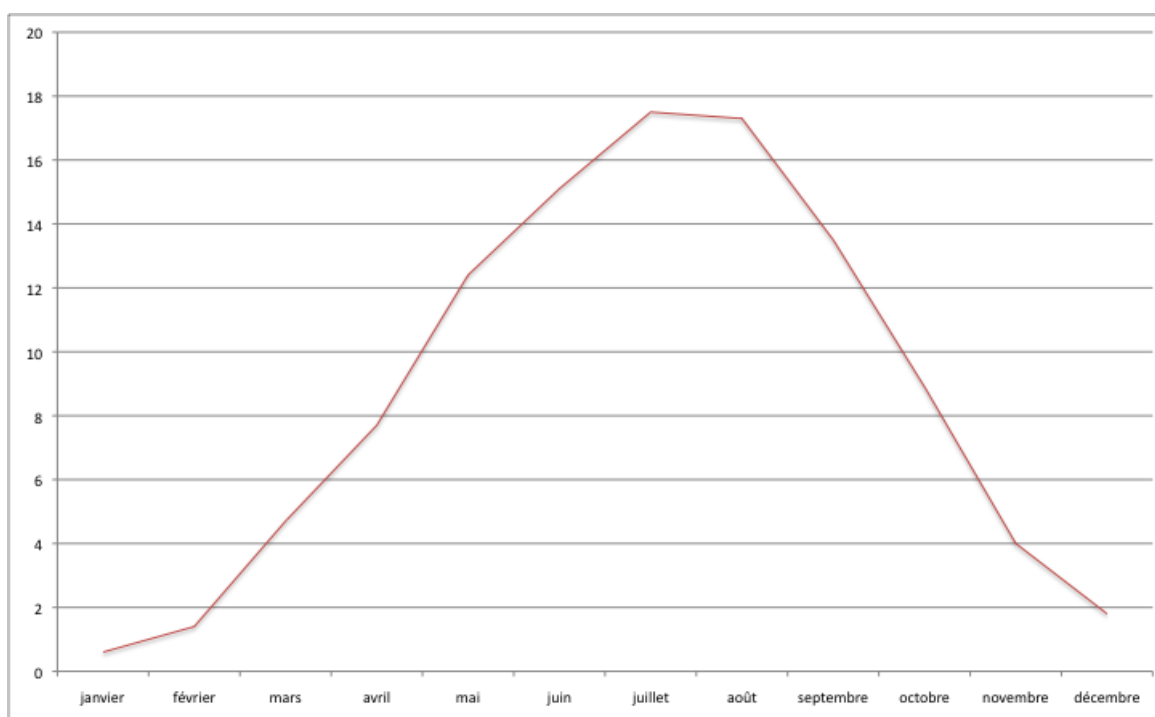


Figure 7: Température moyenne, 1971-2000

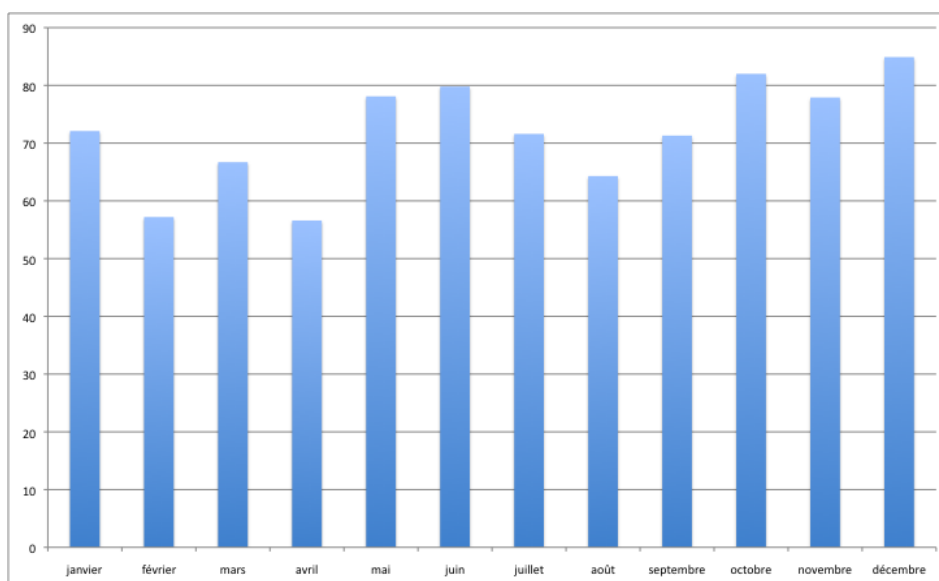


Figure 8: Précipitations, 1971-2000

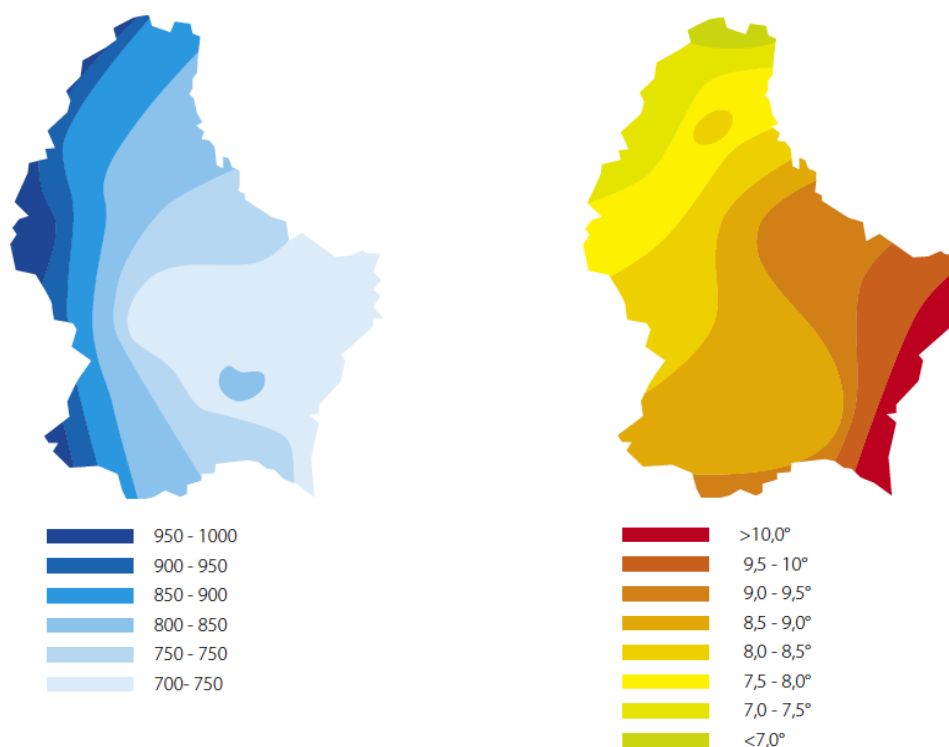


Figure 9: Répartition des précipitations annuelles (moyenne sur 30 ans)

Figure 10: Répartition des températures annuelles (moyenne sur 30 ans)

(Source: Ministère de l'Agriculture de la Viticulture et du Développement Rural Luxembourg, 2010, Die luxemburgische Landwirtschaft in Zahlen)

INDICATEUR GENERAL- Chiffre clé Le climat luxembourgeois oscille entre des influences océaniques et des influences continentales, avec une température moyenne annuelle de **9°C** et **862 mm** de précipitations par an

La variabilité du climat au Luxembourg

Températures hivernales en hausse d'une part, pluies estivales en baisse et pluies hivernales en hausse d'autre part, sont autant d'évolutions qui ont déjà eu en partie des conséquences sur nos ressources en eau. Avec des pluies hivernales plus abondantes, mais légalement concentrées sur des épisodes pluvieux plus courts et plus intenses, les débits de pointe des cours d'eau sont en constante augmentation depuis près de deux décennies.

(Source : *Atlas climatique du Grand-Duché de Luxembourg*, 2005, p.14)

1.2. Economie et finances

1.2.1. Développement économique

PIB total

Alors qu'au Luxembourg le PIB (= produit intérieur brut total) est en croissance continu jusque 2008, l'année 2009 est marquée par une récession du PIB total de quelque 4%.

(Source : *STATEC*, 2010)

46 % du PIB sont générés par le secteur financier. Luxembourg est devenu la place la plus importante d'Europe sur le marché des fonds d'investissement. La croissance exceptionnelle de la place financière luxembourgeoise fait qu'aujourd'hui presque 150 banques sont présentes sur ce territoire. L'économie générée par Internet connaît un vrai essor au Luxembourg avec l'arrivée des sièges européens de sociétés établies (Amazon, AOL, Apple iTunes, eBay, Paypal, etc.).

Tableau 4: Évolution du PIB total

Année	PIB total (million €)	Croissance du PIB en volume (%)
2006	34150,4	+ 5,6
2007	37465,8	+ 6,5
2008	39 348,4	0
2009	37 645,2	- 4,1

La prévision pour la croissance du PIB total en 2010 est chiffré à + 3 %.

PIB/habitant

Le développement du PIB par habitant peut être exprimé en standards de pouvoir d'achat ou en milliers d'euro/habitant. (Source: *STATEC*, 2010) Comparé aux 27 membres de l'Union européenne, le Luxembourg a de loin le PIB le plus élevé. Ce chiffre élevé s'explique en partie par le nombre important de travailleurs frontaliers contribuant au PIB sans être comptabilisés dans la population résidente.

Tableau 5: PIB par habitant en pouvoir d'achat en comparaison à l'UE

Année	PIB par habitant en standards de pouvoir d'achat en %, comparé à l'UE-27=100
2005	254
2006	272
2007	275
2008	276
2009	267

Tableau 6: Le développement du PIB par habitant en milliers d'euros

Année	PIB milliers d'euro/habitant
2000	50,2
2006	71,8
2007	75,9
2008	75,1

INDICATEUR ECONOMIQUE- Chiffre clé

Le **PIB** par habitant s'élève au Luxembourg en 2008 à **75.100 Euro**. Le standard de pouvoir d'achat s'élève au Luxembourg en 2008, comparé avec UE-27=100%, à 267%.

1.2.2. Recherche et développement

Le Luxembourg est un pays avec une histoire très jeune concernant la recherche et le développement. A côté de l'Université de Luxembourg, quatre organisations travaillent dans le domaine de la recherche (CRP Henri Tudor, CRP Gabriel Lippmann et CRP Santé, CEPS/INSTEAD).

Les projets ou programmes de recherche & développement (R&D) se constituent de trois volets :

- **le développement expérimental** : activité visant à développer des produits, des procédés, des services, des méthodes ou organisations nouveaux, modifiés ou améliorés (y compris la création de prototypes).
- **la recherche industrielle** : recherche visant à acquérir de nouvelles connaissances non encore exploitables commercialement dans le but de permettre (éventuellement lors d'un développement expérimental ultérieur) la création de nouveaux produits, procédés, services, méthodes ou organisations.

- **la recherche fondamentale** : activité visant à élargir des connaissances scientifiques et techniques non liées à des objectifs industriels ou commerciaux.

La recherche et le développement sont liés à deux ministères :

- le Ministère de l'Economie et du Commerce extérieur : €20.4 million budget in 2007 – STATEC
- le Ministère de la Culture, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche : €111.2 million budget in 2007 – STATEC.

Les ministères de la Culture, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche ont signé une convention pluriannuelle entre le FNR (fonds nationale de recherche) et l'État (période 2008-2010) : pour la période visée, la dotation globale de l'État au Fonds national de la recherche s'élève à 90.860.000 euros

(Source: http://www.mcesr.public.lu/presse/communiques/2008/07/fond_recherche/index.html?highlight=co%C3%BBts%22recherche%22developpement)

INDICATEUR ECONOMIQUE- Chiffre clé

En 2007 le ministère de l'Economie et du Commerce extérieur et le Ministère de la Culture, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche ont investi

131,6 mio. € dans la **recherche** et le **développement** au Luxembourg.

1.3. Indicateurs sociaux

1.3.1. Marché du travail

Les salaires au Luxembourg

Au Luxembourg, le PIB très élevé permet de rémunérer le travail de façon importante. En conséquence les coûts salariaux sont très élevés au Luxembourg. La Figure 11 reprend l'évolution du salaire moyen brut au Luxembourg depuis 1995 jusqu'à l'année 2009. Au cours de ces quinze dernières années, le salaire moyen annuel a augmenté de 15000€. Ceci est dû à la croissance de l'activité économique comme montré au point - 23 -.

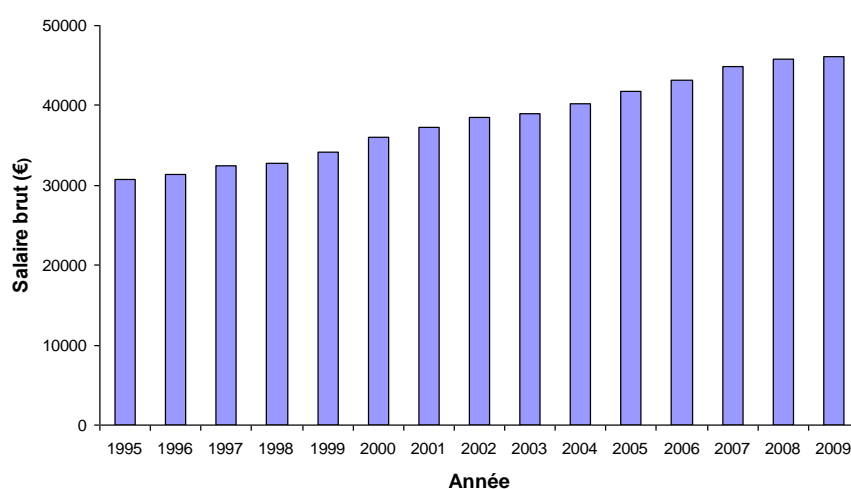


Figure 11: Evolution du salaire brut annuel (€) au Luxembourg de 1995 à 2009

Au Luxembourg les salaires sont constamment adaptés à l'augmentation des prix d'un certain nombre de produits qui se trouvent dans le panier du consommateur (pétrole, immobilier,...). Ce système d'indexation est également à l'origine de la croissance continue et importante des salaires.

INDICATEUR ECONOMIQUE- Chiffre clé

Avec un **salaire brut annuel de 46.118 €** les salaires sont très élevés au Luxembourg. Les salaires sont constamment adaptés à l'aide d'un système d'indexation.

Au Luxembourg les salaires sont limités vers le bas par la politique par un salaire social minimum. L'évolution de celui-ci à la Figure 12. En 2010, ce salaire atteint 1724 € par mois.

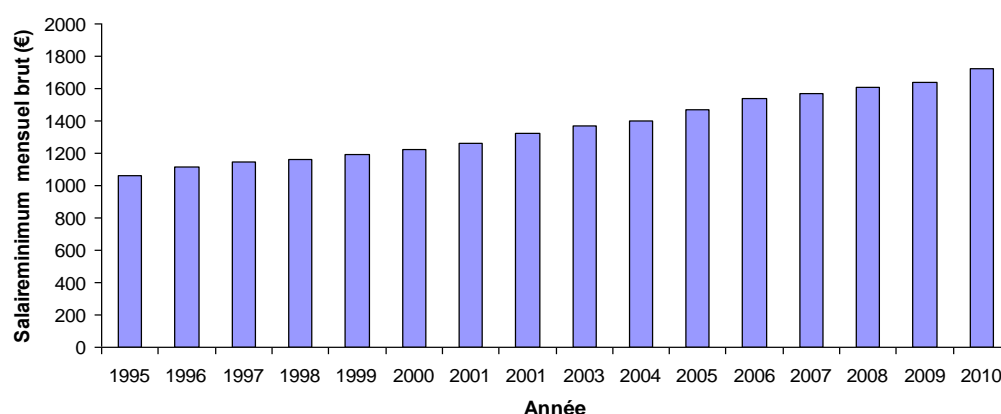


Figure 12: Evolution du salaire social minimum mensuel (€) de 1995 à 2010

La structure des salariés selon la branche et le pays de résidence

Tableau 7: Occupation des salariés travaillant au Luxembourg dans les différents secteurs selon leur pays de résidence

Salariés travaillant au Luxembourg selon le code NACE et le pays de résidence au 31 mars 2009							
	Résidents		Frontaliers				Salariés
	Lux.	Etr.	Fr.	B.	All.	Total	Total
A Agriculture, chasse, sylviculture	562	717	157	191	198	546	1 825
B Pêche, aquaculture	1	1	0	1	0	1	3
C Industries extractives	85	93	89	13	48	150	328
D Industries manufacturières	7 474	6 205	11 198	4 380	5 014	20 592	34 271
E Production et distribution d'électricité, de gaz et d'eau	979	92	48	20	53	121	1 192
F Construction	3 398	14 845	7 324	4 403	6 705	18 432	36 675
G Commerce, réparation automobile et d'articles dom.	9 513	10 159	10 822	5 935	4 249	21 006	40 678
H Hôtels et restaurants	1 469	7 337	3 630	783	445	4 858	13 664
I Transports et communication	9 257	7 276	5 517	4 036	5 363	14 916	31 449
J Intermédiation financière	8 868	11 724	9 091	6 302	5 895	21 288	41 880
K Immobilier, location et services aux entreprises	6 681	16 255	18 414	8 516	4 208	31 138	54 074
L Administration publique	33 333	3 065	423	303	609	1 335	37 733
M Education	892	847	320	163	223	706	2 445
N Santé et action sociale	11 052	5 448	3 456	1 720	2 731	7 907	24 407
O Services collectifs sociaux et personnels	3 156	2 471	1 670	601	613	2 884	8 511
P Services domestiques	589	3 637	283	96	176	555	4 781
Q Activités extra- territoriales	74	346	103	45	17	165	585
Non-déterminés	287	476	341	215	244	800	1 563
Total	97 670	90 994	72 886	37 723	36 791	147 400	336 064

Source : IGSS Doc. A. Tibesar - Cellule EURES de l'ADEM

Les travailleurs frontaliers

Depuis le milieu des années 1980, l'emploi intérieur au Grand-Duché affiche une croissance exceptionnelle, accompagnée d'importantes mutations structurelles. Tandis que la demande de travail dans l'industrie a diminué, elle a connu une expansion extraordinaire dans le secteur tertiaire.

Cette demande ne pouvant pas être satisfaite par la main-d'œuvre autochtone et les travailleurs immigrés, le recours, à partir de 1985, aux travailleurs frontaliers résidant en France, en Belgique ou en Allemagne n'a cessé de se développer. Alors que le nombre de travailleurs frontaliers se chiffrait à 30.000 en 1990, l'on compte aujourd'hui plus de 145.000 frontaliers.

Dès lors, l'emploi total intérieur n'a cessé d'augmenter pour s'élever aujourd'hui à environ 336.000. Plus d'un tiers des salariés au Luxembourg sont donc des travailleurs frontaliers, dont plus de 50% résident en France. S'y ajoutent environ 10.000 agents et fonctionnaires internationaux.

(Source: www.luxembourg.public.lu/fr/societe/emploi-travail/index.html; septembre 2010)

Le chômage au Luxembourg

Tableau 8: Evolution des demandeurs d'emploi au Luxembourg entre 2000 et 2009

Année	Demandeurs d'emploi ¹ (moyenne)	Variation par rapport à l'année précédente	Taux de chômage ²
2000	4.782	n.d. ³	2,5%
2001	4.549	-4,8%	2,3%
2002	5.209	+14,5%	2,6%
2003	7.003	+34,4%	3,5%
2004	7.983	+14,0%	3,9%
2005	8.948	+12,1%	4,2%
2006	9.487	+6,0%	4,4%
2007	9.623	+1,4%	4,4%
2008	9.916	+3,0%	4,4%
2009	13.228	+33,4%	5,7%

(Source: Rapport annuel de l'ADEM, 2009)

Le chômage a été relativement marginal jusqu'en 2002 avec des taux en dessous de 3%. Depuis lors, la croissance de l'emploi s'est ralentie et le taux de chômage n'a cessé de progresser. Il range aujourd'hui autour de 6%. Il est important de noter que les travailleurs frontaliers ne sont pas comptés dans les statistiques des demandeurs d'emplois. Il s'agit uniquement de travailleurs résidentiels. Sachant que presque la moitié des salariés sont frontaliers, le taux de chômage réel de l'économie luxembourgeoise est beaucoup plus élevé.

1.4. Environnement

1.4.1. Eau

La consommation d'eau potable au Luxembourg est de quelque 110.000 m³ par jour. $\frac{3}{4}$ de cette quantité proviennent d'eaux souterraines, le reste du barrage d'Esch-sur-Sûre. Les analyses de teneur en nitrates des eaux distribuées montrent que la qualité de celles-ci reste en majeure partie conforme aux normes prescrites. Quelques localités rurales sont alimentées par une eau de source dont la teneur en nitrates est supérieure à la norme limite autorisée de 50mg/litre (directive européenne). Un habitant sur 5 consomme une eau dont la teneur en nitrate est plus élevée que la valeur guide conseillée par l'OMS, soit 25 mg/litre. On attribue généralement une teneur élevée en nitrates à l'utilisation d'engrais chimiques et organiques en agriculture.

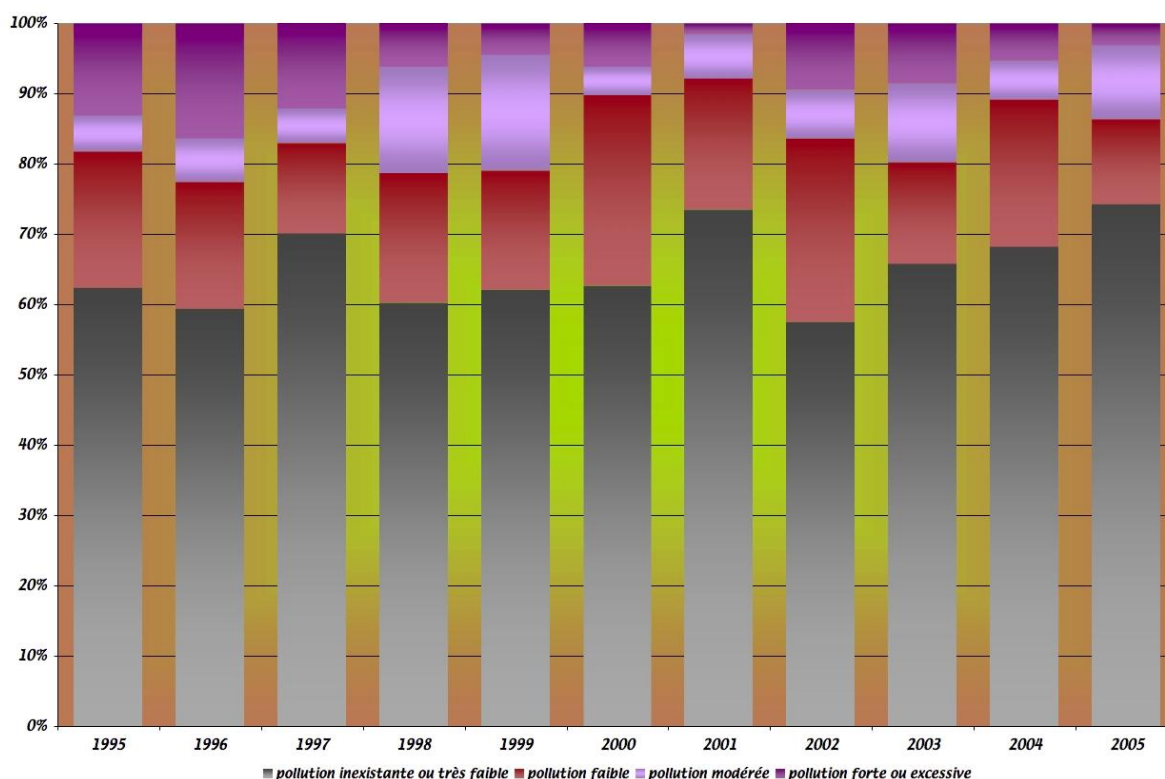


Figure 13: Evolution de la qualité biochimique des cours d'eau pour le Luxembourg

(Source : Rapport national sur la mise en œuvre de la politique de développement durable, Annexe : Indicateurs de développement durable – mise à jour août 2006)

L'eau est une des ressources naturelles les plus importantes, mais il s'agit aussi d'une ressource fragile et menacée. En matière d'eaux superficielles, l'enjeu consiste à protéger la qualité de la ressource et à garantir le maintien, voire le développement, d'un écosystème équilibré et riche en diversité biologique. La qualité des cours d'eau nous renseigne plus particulièrement sur les effets des activités humaines sur l'environnement et sur la façon dont ceux-ci sont ou non maîtrisés.

La qualité biochimique de quelques 692 km de cours d'eau luxembourgeois est examinée chaque été. Selon ce critère, ces dix dernières années, en moyenne 80% des tronçons de cours

d'eau présentaient un niveau de pollution acceptable (pollution faible, très faible ou inexistante). Cette relative stabilité au cours d'une période marquée par une expansion économique et une forte croissance démographique est le résultat de la modernisation, de l'agrandissement et de la construction de stations d'épuration se trouvant dans le bassin versant de cours d'eau encore très pollués, comme l'Alzette. En ce qui concerne la pollution forte ou excessive, la volatilité observée d'une année à l'autre s'explique par le fait que la concentration des polluants dans les cours d'eau fluctue avec le niveau de précipitation. Ainsi, de fortes pluies maintiennent le débit des cours d'eau à un niveau relativement élevé, ce qui a pour effet de diluer les polluants.

(Source : Rapport national sur la mise en œuvre de la politique de développement durable, Annexe : Indicateurs de développement durable – mise à jour août 2006)

INDICATEUR ECONOMIQUE - Chiffre clé

80% des cours d'eau du territoire national présentaient un niveau de **pollution acceptable**

Tableau 9: Evolution de la pollution des cours d'eau pour le Luxembourg

Catégorie	Pollution	2004		2005		2006		2007		2008	
		km	%	km	%	km	%	km	%	km	%
1	Nulle	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	Faible	304.1	44.0	324.9	47.0	276.9	42.2	292.7	42.3	328.9	47.6
3	Modérée	256.9	37.1	214.0	30.9	264.3	40.3	304.1	44.0	288.0	41.6
4	Forte	106.8	15.4	141.8	20.5	102.0	15.6	82.3	11.9	71.9	10.4
5	très forte	24.1	3.5	11.2	1.6	12.7	1.9	12.7	1.8	3.0	0.4
	Total	691.9	100	691.9	100	655.9 (*)	100	691.8	100	691.8	100

Une légère amélioration de la qualité des eaux peut être constatée. De 2004 – 2007 une qualité de pollution organique nulle n'a pas pu être atteinte, les limites de quantification au sein du laboratoire accrédité ne permettant pas de déterminer de manière fiable les concentrations très faibles pour les orthophosphates et les nitrites. Depuis 2008 une pollution organique nulle aurait théoriquement pu être atteinte (nouvelle méthode d'analyse pour les nitrites), cependant aucun point de prélèvement n'a rempli les critères exigés.

Irrigation

Point non relevant au Luxembourg

1.4.2. Sol

Zones de protection de la nature

Ces superficies comprennent les programmes Natura 2000 et les zones de protection des oiseaux.

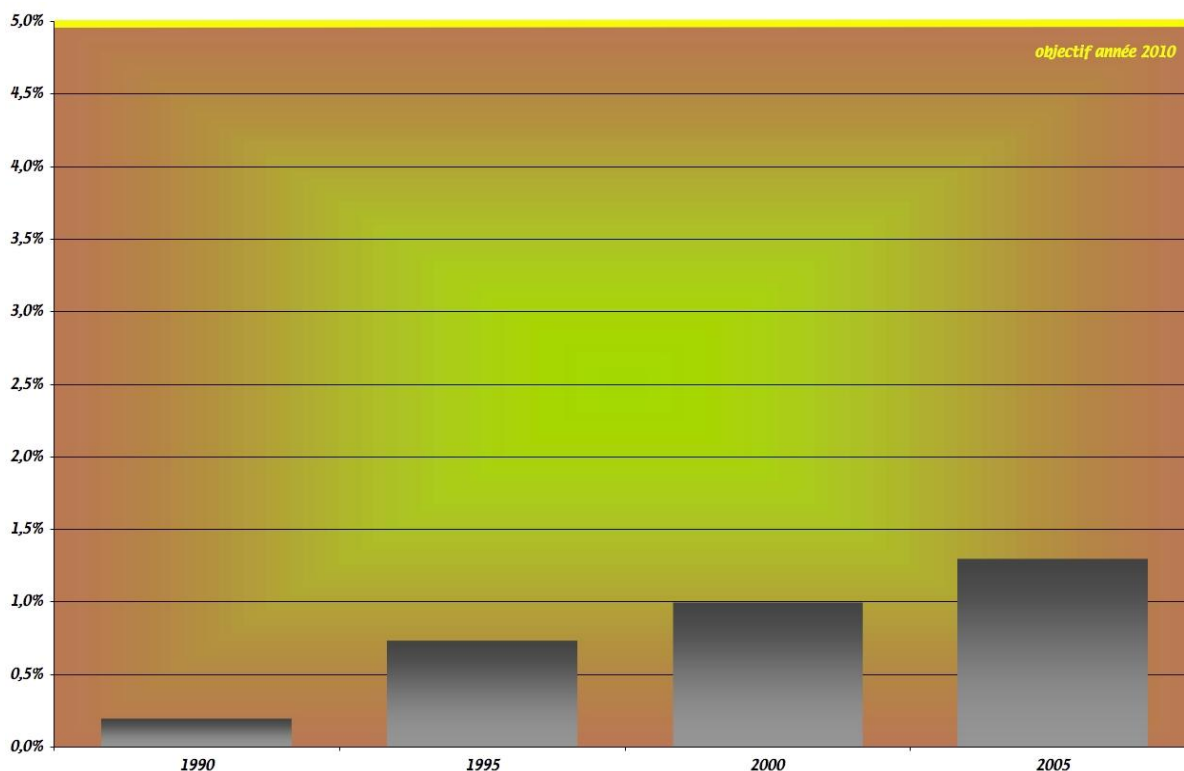


Figure 14: Zones protégées d'intérêt national en % du territoire national

(Source: Ministère de l'environnement, Rapport national sur la mise en œuvre de la politique de développement durable, 2006)

Le Luxembourg a délimité des

- **zones protégées d'intérêt national** (cf. Figure 14) Fin 2005, le pays comptait 33 zones de ce type couvrant environ 33,5 km² ou 1,3% du territoire national. Un gros tiers des terrains ainsi classés formaient des zones humides. Le solde se répartissait entre pelouses sèches (autour de 13%), réserves forestières (autour de 18%) et réserves mixtes (un peu plus de 30%). Le Luxembourg s'est fixé un objectif de 5% du territoire classé en tant que zones protégées d'ici à 2010.
- **zones protégées d'intérêt communautaire**, le Luxembourg a désigné le 17 novembre 2009 (mémorial A-N220) 48 zones « Habitats » et 12 zones de protection pour les oiseaux sauvages, recouvrant environ 45.000 ha, soit 17,7% du territoire national. Ces zones forment le réseau Natura 2000. Il faut préciser que le réseau Natura 2000 n'a pas vocation à créer des sanctuaires de la nature où toute activité humaine est proscrite, mais son but est de favoriser le maintien de la biodiversité, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales.

(Source : Indicateurs de développement durable – mise à jour août 2006)

INDICATEUR Environnemental - Chiffre clé

Zones protégées

1,3 % du territoire national est classé en zones protégées d'intérêt national et

17,7% du territoire national est classé en zone protégée d'intérêt communautaire

Utilisation de produits phytosanitaires

Il est très difficile de trouver des informations au niveau national quant à l'emploi des produits phytosanitaires au Luxembourg. Ceci est lié d'une part à la difficulté d'identifier, entre les quantités de pesticides importés, ceux qui sont réellement utilisés au Luxembourg et ceux qui sont à nouveau exportés, et d'autre part à la multitude de produits commercialisés. On peut également remarquer que la politique porte peu d'intérêt à ce type d'indicateur. Le fait que le Luxembourg est un petit pays avec une grande importance des frontières et donc de commerce transfrontalier rend la collecte de données statistiques de livraisons relativement compliquée.

Le Tableau 10 reprend les dépenses pour les produits de protection des cultures et antiparasitaires exprimées en euros. Il faut remarquer qu'il ne tient pas compte de l'inflation monétaire. Il donne tout de même une indication sur une consommation croissante de produits phytosanitaires.

Tableau 10: Dépenses pour les produits de protection des cultures et antiparasitaires utilisés au Luxembourg, exprimées en milliers d'euros

Année	1985	1990	2000	2004	2005	2006	2007	2008
Dépenses pour produits de protection des cultures et antiparasitaires	1 785	3 490	4 824	6 182	7 017	6 806	7 809	8 973

Unité: Millier EUR (hors TVA)
(Source STATEC)

Utilisation d'engrais

Comme pour les produits phytosanitaires, la consommation d'engrais est difficile d'interpréter au niveau national (fluctuation des prix, importation/exportation).

Tableau 11: Dépenses pour les engrais et amendements utilisés au Luxembourg, exprimées en milliers d'euros

Année	1985	1990	2000	2004	2005	2006	2007	2008
Dépenses pour les engrais et amendements	13 659	14 331	9 813	11 521	11 106	11 193	12 313	20 526

Unité: Millier EUR (hors TVA)
(Source STATEC)

1.4.3. Air

Le Tableau 12 montre que d'importantes réductions de gaz nocifs ont eu lieu en 1990 et 2008, vu la diminution des activités sidérurgiques. Cependant les normes ne sont toujours pas atteintes pour certains gaz (NO₂, ozone).

Tableau 12: Qualité de l'air au Luxembourg

A.3200 Qualité de l'air

Spécification ^(a)	Norme UE	1990	2001	2002	2003	2008
Pollution						
dioxyde de soufre (SO ₂) (en µg/m ³)	(¹)350	385	79	63	77	45
dioxyde d'azote (NO ₂) (en µg/m ³)	(²)40	62	50	51	57	58
oxydes d'azote (NO _x =NO+NO ₂ , en milieu rural) (en µg/m ³)	(^{2,3})30	30	20	23	25	22
ozone (O ₃) (en µg/m ³) ^(b)	(^{1,4,5})234	234	200	212	254	196
monoxyde de carbone (CO) (en µg/m ³)	(⁶)10 000	8 900	500	3 400	1 700	3 850
benzène (C ₆ H ₆) (en µg/m ³)	(²)5.0	8.4	2.6	2.4	2.1	1.3
Pollution						
poussières fines (PM ₁₀ , <10 µm) (en µg/m ³)	(²)40.0	36.0	21.0	20.0	28.0	25.0
plomb (Pb) (en µg/m ³)	(²)0.5	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0
arsenic (As) (en ng/m ³)	(²)6.0	...	...	...	...	3.3
cadmium (Cd) (en ng/m ³)	(²)5.0	...	...	...	...	2.0
nickel (Ni) (en ng/m ³)	(²)20.0	...	...	...	...	6.0
benzo(a)pyrène (BaP) (en ng/m ³)	(²)1.0	...	...	...	...	0.3

Source: Administration de l'Environnement

(^a) Valeur la plus élevée observée.

(^b) 180 = seuil d'information de la population et 240 = seuil d'alerte.(¹) Moyenne sur 1 heure.

(²) Moyenne annuelle.

(³) Protection de la végétation.

(⁴) 180: seuil d'information de la population (1 heure).

(⁵) 240: seuil d'alerte (3 heures consécutives).

(⁶) Moyenne sur 8 heures.

Gaz à effet de serre

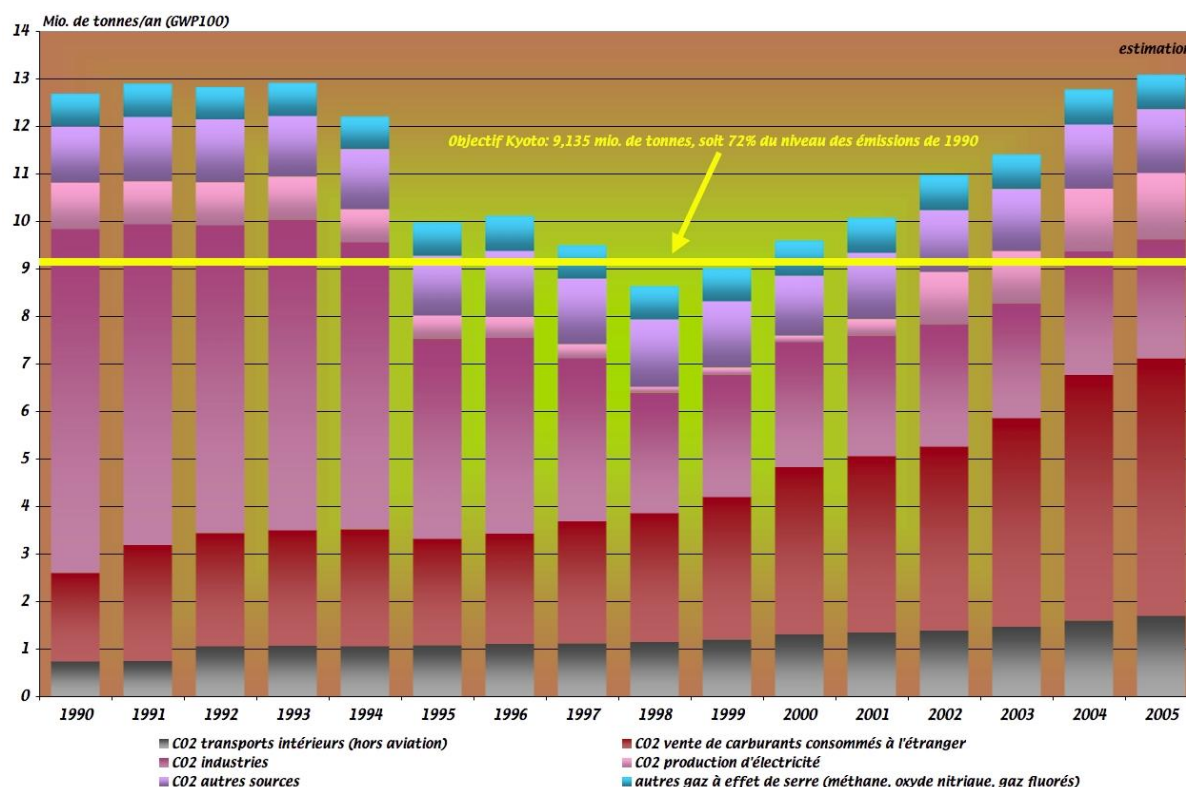


Figure 15: Evolution des émissions de gaz à effet de serre en tonnes/an équivalents CO₂

(Source : Rapport national sur la mise en œuvre de la politique de développement durable, Annexe : Indicateurs de développement durable – mise à jour août 2006)

Dans le cadre du Protocole de Kyoto, effectif depuis le 16 février 2005, le Luxembourg s'est engagé d'atteindre, au cours de la période 2008-2012, une réduction de ses émissions de gaz à effet de serre de 28% par rapport à leur niveau de 1990. Or, ce niveau est largement dépassé aujourd'hui et ce principalement suite à la forte augmentation des émissions de dioxyde de carbone (CO₂) générées par la combustion de carburants routiers ainsi que, dans une moindre mesure, par la mise en service, en mai 2002, de la centrale électrique TGV (Turbine-Gaz-Vapeur) à Esch/Belval dont la production est génératrice de certains gaz à effet de serre. En 2005, la TGV rejetait environ 1,1 millions de tonnes de gaz à effet de serre. Le doublement sur la période de la part des transports dans les émissions totales de CO₂ (de 22% en 1990 à 58% des émissions de CO₂ en 2005) est essentiellement le fait de la forte hausse des ventes de carburants à des non résidents de passage. Bien que dispersées en dehors du territoire luxembourgeois, les émissions occasionnées par ces ventes sont attribuées au Luxembourg en vertu de la méthodologie IPCC du Panel International sur le Changement Climatique de l'ONU utilisée pour la réalisation des inventaires de gaz à effet de serre qui servent de base à l'examen des engagements nationaux pris dans le cadre du Protocole de Kyoto. Les émissions d'origine industrielle, quant à elles, se montrent stables depuis 1998 (année qui marque la fin du remplacement progressif des hauts fourneaux de la sidérurgie luxembourgeoise par des aciéries dites « à arcs électriques »). En ce qui concerne les ménages, on observe une hausse des émissions domestiques (habitation principalement) qui reste malgré tout modérée en regard de l'évolution démographique qu'a connu le pays.

(Source : Rapport national sur la mise en œuvre de la politique de développement durable, Annexe : Indicateurs de développement durable – mise à jour août 2006)



Figure 16: Émissions de gaz à effet de serre pour le Luxembourg, comparé à d'autres pays

(Rapport OCDE : Examen environnemental du Luxembourg (2010) ISBN: 9789264077294)

Malgré un objectif de réduction de ses émissions de 28 %, le Luxembourg a produit la même quantité de gaz à effet de serre (GES) en 2007 qu'en 1990. Selon l'Examen, l'augmentation rapide des émissions de CO₂ au cours des dix dernières années est essentiellement imputable au transport routier. Le bas niveau des prix du gazole et de l'essence au Luxembourg encourage un « tourisme à la pompe ». Il est recommandé dans l'Examen que le Luxembourg relève les taxes sur les carburants, dans le cadre d'une réforme fiscale verte, pour aligner leurs prix sur les prix pratiqués dans les pays voisins. (Source: Rapport OCDE : Examen environnemental du Luxembourg (2010))

INDICATEUR ENVIRONNEMENTAL - Chiffres clé

22.5 t CO₂ par habitant sont émis au Luxembourg en 2007 (comparé aux émissions de l'UE-25 : 10,5 t CO₂ par habitant)

OECD Factbook 2010: Economic, Environmental and Social Statistics - ISBN 92-64-08356-1 - © OECD 2010

Energy - Energy requirement - Renewable energy

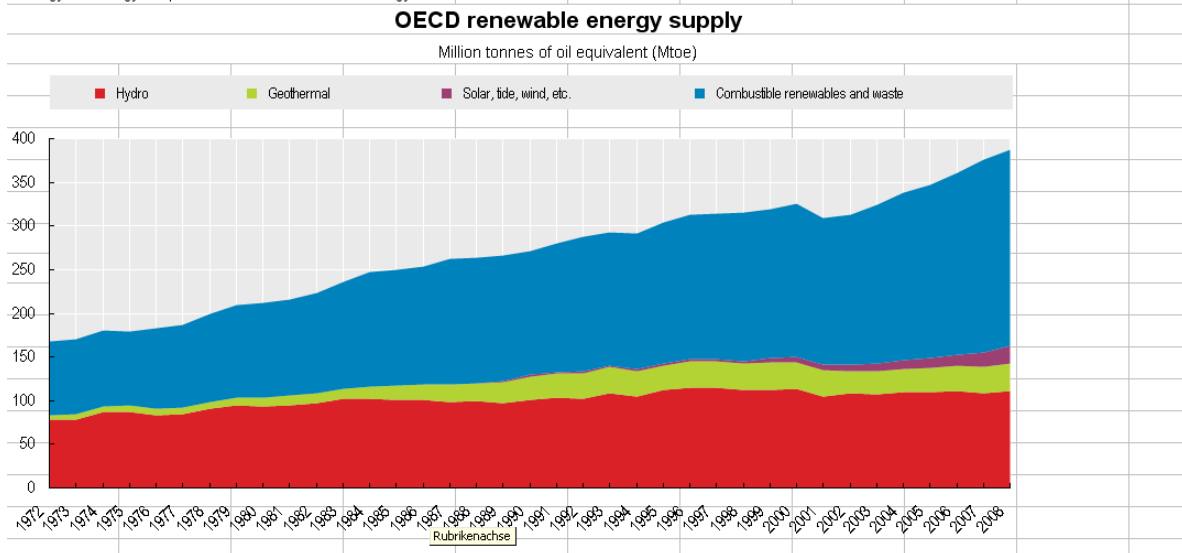


Figure 17: Energies renouvelables au Luxembourg

1.4.4. Biodiversité

Le Luxembourg, malgré sa petite surface, possède une diversité biologique considérable, due à une diversité géologique et microclimatique importante. Ainsi, quelques 1.300 plantes vasculaires ont été recensées dans notre pays – un nombre comparable à celui de pays comme la Grande-Bretagne, le Danemark ou les Pays-Bas. Toutefois la diversité des espèces a diminué de façon alarmante au Luxembourg au cours des 30 dernières années. Les principaux facteurs de cette tendance sont la perte et la fragmentation des habitats naturels soit par la croissance des agglomérations urbaines et des zones industrielles et commerciales, l'expansion des infrastructures de transport, l'intensification de l'agriculture et la transformation des zones humides et cours d'eau. Le changement climatique constitue un risque majeur que ces tendances négatives seront renforcées, avec des conséquences imprévisibles pour l'agriculture, la santé et la préservation des fonctions des écosystèmes. Ainsi au Luxembourg, 34,4% des plantes vasculaires sont menacées d'extinction. En ce qui concerne la faune, la situation est tout aussi alarmante, 54,8% des mammifères, 47,1% des oiseaux, 100% des reptiles, 78,6% des amphibiens et 63,2% des poissons sont menacés au Luxembourg (Ministère de l'Environnement).

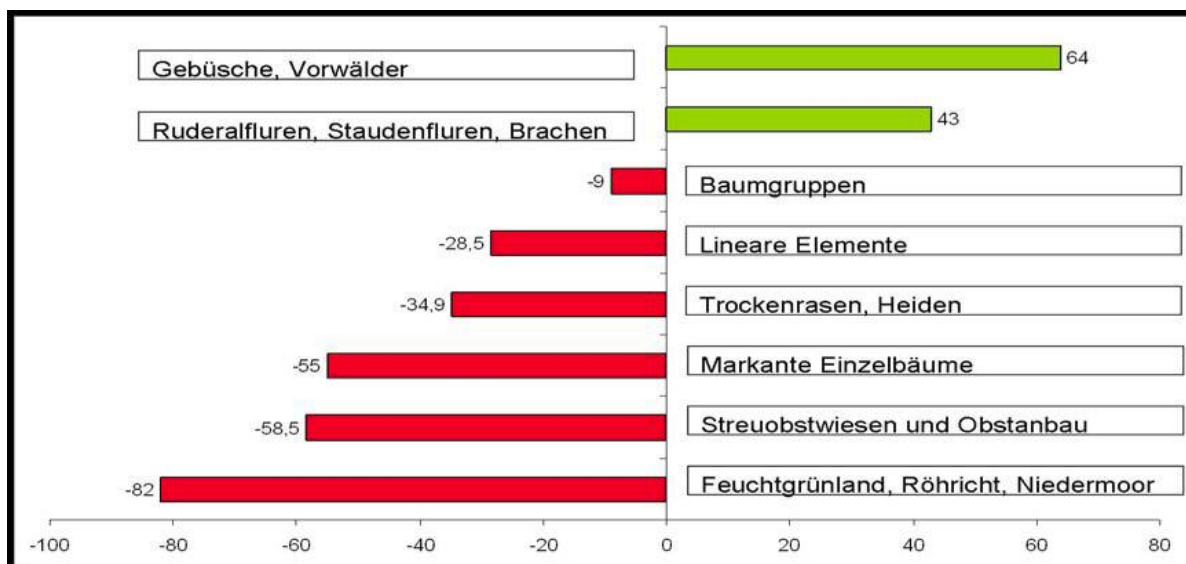


Figure 18: Changements dans la structure du paysage au Luxembourg

Cette situation préoccupante se reflète clairement dans les changements dans la composition et la structure des paysages. L'hétérogénéité géologique du pays se traduit également par des paysages très diversifiés. Cependant cette diversité paysagère est menacée, d'une part par la perte d'éléments de structures (haies, arbres isolés, vergers), d'autre part par le morcellement du paysage dû notamment à l'expansion du réseau routier et au développement urbain et économique. Une étude basée sur l'interprétation de photos aériennes montre l'évolution de la composition et la structure nos paysages pour la période 1962-1999 (voir Figure ci dessus). Ainsi, plus de 80% des zones humides ont été détruites au cours de cette période. La surface occupée par les prairies sèches a baissé de 34,9%, tandis que celle des vergers à été réduite de 58,5%. L'évaluation du degré de fragmentation des paysages due au réseau routier montre que le Luxembourg est l'un des pays européens les plus affectés avec des conséquences négatives sur l'attrait du paysage et les objectifs de la protection de la nature (Source Ministère de l'Environnement. Monitoring de l'espace.)

Tableau 13: Fréquence des différents types de pressions et menaces (en %) évalués comme problématiques pour les habitats et les espèces de la directive

Categories de pressions/menace	HABITATS		ESPECES	
	Pressions actuelles	Menaces futures	Pressions actuelles	Menaces futures
Agriculture, sylviculture	72	79	61	64
Pêche, chasse, collecte	7	7	14	12
Activités minières et extraction de matériaux	---	3	---	---
Urbanisation, industrialisation et activités similaires	14	28	3	34
Transport et communication	24	41	36	32
Activités de loisir et tourisme	34	38	31	32
Pollution et autres impacts humains	45	52	39	47
Changements au niveau de zones humides dus à des activités humaines	38	38	34	41
Processus naturels (biotiques et abiotiques)	66	72	47	53

L'agriculture intensive et les monocultures sylvicoles s'avèrent comme étant à l'origine des principales menaces et pressions responsables de la détérioration de l'état de conservation actuel et futur des espèces et habitats (voir Tableau 13: Fréquence des différents types de pressions et menaces (en %) évalués comme problématiques pour les habitats et les espèces de la directive). Le développement urbain, la pollution et la fragmentation des paysages suite à la construction d'infrastructures de transport et de communication se distinguent également comme ayant un impact particulièrement négatif sur la préservation des espèces et habitats visés. (*Rapport de l'observatoire national de l'environnement naturel, 2009*)

INDICATEUR ENVIRONNEMENTAL - Chiffres clé

34,4% de plantes vasculaires décrites au Luxembourg sont menacées

54,8% des mammifères sont menacés

47,1% des oiseaux sont menacés

2. L'agriculture au Luxembourg

2.1. Description générale

2.1.1. Structures des exploitations agricoles

Evolution des exploitations agricoles

Durant les dernières soixante années, le nombre d'exploitations agricoles a régressé en continu au Grand-Duché de Luxembourg. En même temps, la surface agricole moyenne par exploitation a augmenté, comme l'illustre la Figure 19. Le nombre d'exploitations est passé de 13578 en 1950 à 2242 exploitations en 2009, dont 2012 avec une surface supérieure à 2 ha. En moyenne, le taux d'exploitations agricoles qui arrêtent leur activité chaque année est de 2,5%.

INDICATEUR GENERAL - Chiffres clé

2 242 exploitations agricoles au Luxembourg en 2009

2.5% des exploitations agricoles cessent leur activité chaque année au Luxembourg

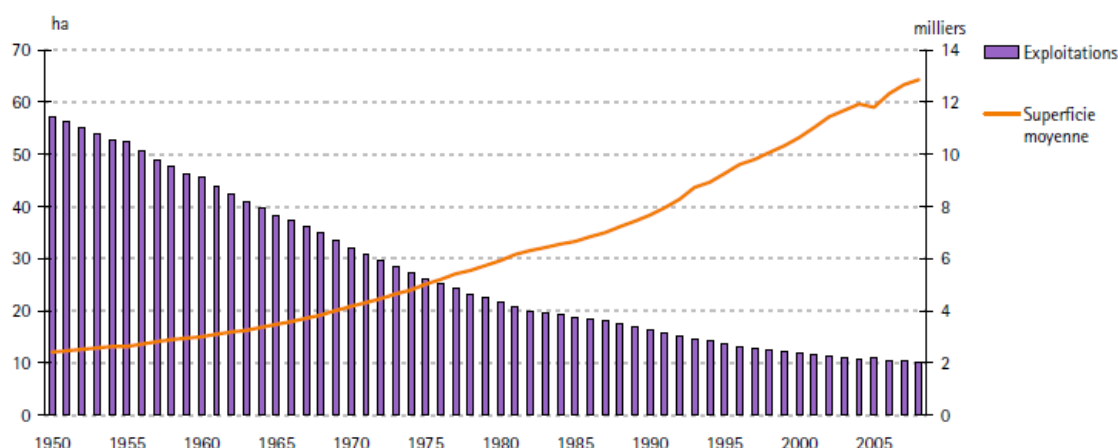


Figure 19: Développement du nombre d'exploitations supérieures à 2 ha et de leur superficie moyenne
(Source: recensement agricole 2009)

Plusieurs formes d'exploitations agricoles sont possibles. Le Tableau 14 montre qu'en 2009 la plupart des exploitations sont des exploitations familiales (2131). Dans ces exploitations, la responsabilité juridique et économique se trouve dans les mains de la personne en propriété de l'exploitation. En 2009 il existe également 60 groupements d'exploitations où plusieurs exploitants rassemblent leurs facteurs de production afin de travailler ensemble. 51 exploitations sont organisées selon un autre type juridique.

Tableau 14 reprend également le nombre d'exploitations à temps plein et à temps partiel. En 2009, 1485 exploitations sont gérées à temps plein alors que dans les 706 exploitations restantes, l'activité agricole n'est pas la rémunération principale de l'exploitant. Le nombre si élevé des exploitations à temps partiel peut être expliqué par le revenu de référence élevé au

Luxembourg. Le haut revenu incite les exploitants à rechercher de l'emploi extérieur à l'agriculture.

Tableau 14: Nombre d'exploitations agricoles et organisation selon différents critères (SER, 2010)

	1990	2000	2005	2009
Exploitations	3803	2728	2449	2242
Nombre d'exploitations selon statut juridique				
Exploitations familiales	3768	2656	2347	2131
Groupements d'exploitations		41	61	60
Autres types		31	41	51
Nombre d'exploitations selon l'activité de l'exploitant à temps plein ou à temps partiel				
Exploitations à temps plein	2528	1729	1636	1485
Exploitations à temps partiel	1275	968	772	706

Type d'exploitations et spécialisations

Pour classer les exploitations agricoles selon leur production, on se base généralement sur leur orientation technico-économique (OTE). Ce système de classement européen s'appuie sur la part relative des marges brutes standard des différentes productions de l'exploitation dans sa marge brute standard totale. Le Tableau 15 reprend les différents types d'exploitations qui existent au Luxembourg, ainsi que leur importance au niveau de leur nombre et de leur surface.

INDICATEUR GENERAL - Chiffres clé

60% des exploitations font de l'élevage d'herbivores. *La majorité de ces exploitations se sont spécialisées dans la production laitière.*

Le Tableau 15 montre qu'il existe des exploitations de tout type d'OTE au Luxembourg. Cependant, la prépondérance de l'OTE 4 (exploitations spécialisées herbivores) qui regroupe avec 1359 exploitations 60 % des exploitations agricoles en 2008, est remarquable. Vu les conditions géographiques, pédologiques et climatiques non optimales pour des grandes cultures, les productions animales permettent au mieux de valoriser le territoire luxembourgeois. La grande majorité de ces exploitations se sont spécialisées dans la production laitière (OTE 41 avec 644 exploitations). D'autres (OTE 42 avec 317 exploitations) réalisent de l'élevage et de la production de viande et un troisième groupe (OTE 43 avec 156 exploitations) effectue les trois productions.

Les autres types d'exploitations sont dans l'ordre décroissant de leur importance : 18 % d'exploitations spécialisées en cultures permanentes (OTE 3), 12 % d'exploitations agricoles mixtes (OTE 6, OTE 7 et OTE 8), 7,5% d'exploitations spécialisées en grandes cultures, 1,5% d'exploitations spécialisées en production animale hors sol, 0,8% d'exploitations horticoles.

Depuis 1985 on peut observer une augmentation de la part d'exploitations en OTE 4 (de 52.1% à 60%) aux dépens des exploitations mixtes (de 21,3% à 12%).

Tableau 15: Répartition des exploitations agricoles luxembourgeoises et de la surface agricole utile (SAU) selon l'orientation technico-économique (OTE) en 2008 (*Statec, 2009*).

OTE	Spécialisation	Exploitations (Nombre)	SAU (ha)
1	grandes cultures	163	6114
2	horticulture	13	27
3	cultures permanentes	406	2003
31	viticulture	372	1749
4	herbivores	1359	100852
41	bovins : lait	644	58197
42	bovins : élevage, viande	317	16823
43	bovins : élevage, viande, lait	156	19033
44	ovins, caprins	242	6798
5	animaux hors sol	27	1395
6	polyculture	23	880
7	polyélevage	74	5395
8	cultures-élevage	186	13613
9	non classifiables	17	143

En 2008, 58 exploitations travaillent selon les règles de l'agriculture biologique et 12 exploitations sont en conversion du mode conventionnel en biologique. 2,6% des exploitations réalisent donc de l'agriculture biologique.

La production d'énergie renouvelable à partir de biogaz s'est fortement développée les dernières 10 années. La Figure 20 reprend l'évolution des ces installations depuis 2001. En 2008, il existe 27 installations avec une puissance totale installée de 6700 kW d'électricité. Il s'agit soit d'installations individuelles installées ou d'installations coopératives. Trois grandes coopératives comptant plus de 25 exploitations membres existent au Luxembourg en 2008. En tout, presque 110 exploitations agricoles sont ainsi impliquées dans la production de biogaz. La puissance moyenne installée par exploitation luxembourgeoise est 2,72 kW_{él.}.

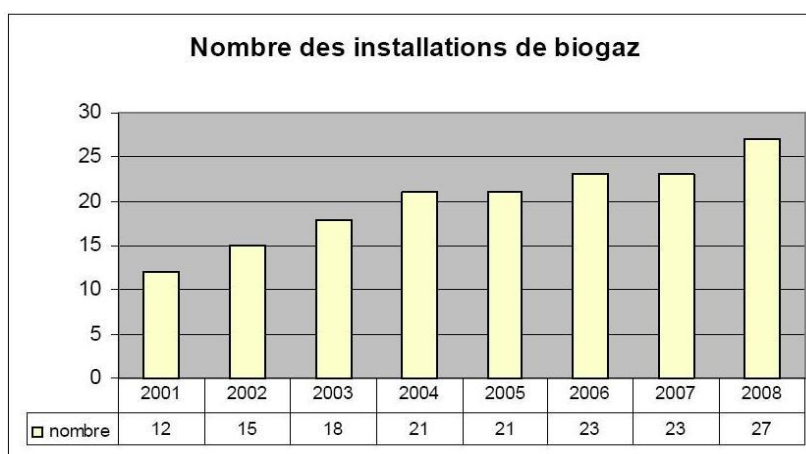


Figure 20: Nombre des installations de biogaz au Grand-Duché de Luxembourg
(Source : Biogasvereinigung ASBL)

La surface agricole des exploitations

Comme le nombre d'exploitations a chuté fortement dans le passé, la surface agricole utile moyenne des exploitations a augmenté de 10,6 ha en 1950 à 64 ha en 2009 (voir Figure 19).

INDICATEUR GENERAL - Chiffre clé

64 ha de surface agricole utilisée par exploitation agricole en 2009

Le Tableau 15 reprend la répartition de la surface agricole utile entre les différents types d'exploitations. Avec 100 852 ha, les exploitations de type OTE 4 utilisent 77% de la SAU totale. Les exploitations spécialisées dans l'horticulture et dans les cultures permanentes utilisent relativement peu de surface. Leur taille moyenne est de 4,8 ha. Ainsi, en s'en tenant aux exploitations agricoles au sens strict du terme, c'est-à-dire sans les exploitations horticoles et viticoles et sans les pépinières, on voit qu'elles ne sont plus que 1 832 pour une SAU de 128 249 ha, soit une taille moyenne de 70,01 ha. (Source : Statec, 2009)

La main d'œuvre en agriculture

La plupart de la main d'œuvre agricole est constitué de main d'œuvre familiale. Le Tableau 16 montre qu'en 2008 84% de la main d'œuvre agricole est familiale. 16 % des travailleurs en agriculture sont des salariés. La main d'œuvre agricole est exprimée en unité de travail annuel. Une UTA correspond à 2200 heures travaillées par an et par personne. Un salarié normal travaille en moyenne 1740 heures par an.

Tableau 16: Main d'œuvre en agriculture en unité de travail annuel (UTA¹) et en pourcentage (2008)
(Statec 2008)

Main d'œuvre		Quantité	
		UTA	%
Familiale	Hommes	1924	54
	Femmes	1082	30
Salarié	Hommes	486	13
	Femmes	99	3
Total		3591	

Le Tableau 17: Structure d'âge des exploitants agricoles (Statec, 2008) donne une idée de la structure d'âge des exploitants agricoles. Cette structure est assez décalée en faveur des personnes plus âgées. Plus de la moitié des exploitants est âgé de plus de 50 ans.

Tableau 17: Structure d'âge des exploitants agricoles (Statec, 2008)

Age (ans)	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-70	>70
Exploitants	15	34	68	196	281	376	353	363	188	111	180

¹ Une unité de travail annuel (UTA) correspond à une personne travaillant à temps plein en agriculture. Ceci correspond à 2200 heures travaillées par an par personne.

INDICATEUR GENERAL - Chiffre clé

84% de la **main d'œuvre** est **familiale** dans les exploitations agricoles au Luxembourg en 2008. Plus de la **moitié des exploitants** est âgé de **plus de 50 ans**.

Le cheptel et les productions animales

Le Tableau 18 reprend le recensement du cheptel luxembourgeois en 2008. Les bovins constituent une part importante dans le cheptel total. Il apparaît la prépondérance du cheptel laitier avec 45929 vaches laitières. Les autres animaux importants au Luxembourg sont les porcs, moutons, chèvres, volaille, chevaux et lapins. La Figure 21 donne l'évolution du cheptel bovin et porcin pendant les dernières cinquante années. Le cheptel bovin diminue depuis les années quatre-vingt. Le contingentement de la production laitière et l'augmentation de la productivité par vache peuvent expliquer cette diminution. Durant cette période le cheptel allaitant a augmenté en faveur du cheptel laitier. Depuis la même période le cheptel porcin reste relativement constant.

Tableau 18: Cheptel au Luxembourg en 2008 (*Recensement agricole 2008, Statec*)

Animal	Nombre
Chevaux	4536
Bovins	195661
Vaches laitières	43585
Vaches allaitantes	32579
Moutons	8477
Chèvres	2912
Porcs	81374
Poules et Poulets	81375
Lapins	4112

INDICATEUR GENERAL - Chiffres clé

195661 bovins au Luxembourg en 2008

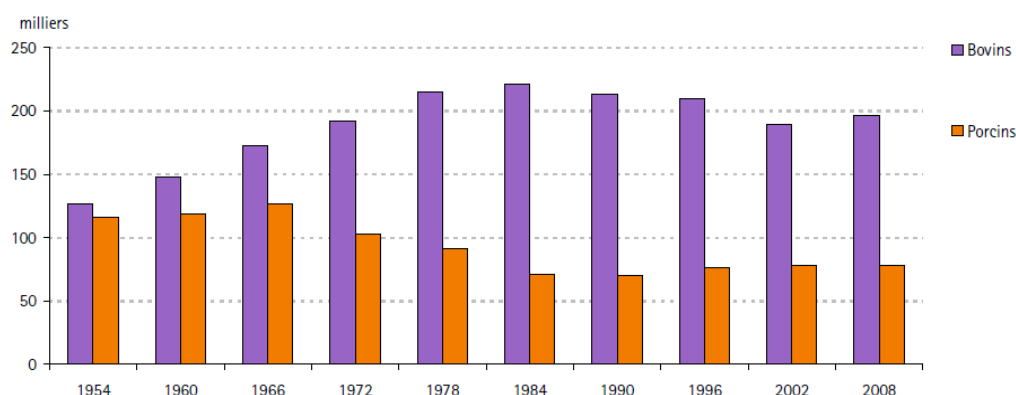


Figure 21: Evolution du cheptel bovin et porcin depuis 1954 (Source: Statec, 2008)

2.1.2. Utilisation du territoire

Productions végétales et répartition de la surface

Le Luxembourg possède une SAU totale de 130.421 ha. Cette surface se répartit entre terres arables (47%), prairies et pâturages (52 %), vignobles et autres terres de culture (1%). La surface moyenne des parcelles est de l'ordre de 2 ha en 2009. 38 % des terres arables sont utilisées comme surface de production de fourrages ce qui confirme l'utilisation principale du territoire pour nourrir les animaux herbivores. Les 62 % restants sont destinés à la production de céréales (50%), légumes secs (0.5%), pommes de terre (1%), plantes industrielles (10%) et autres plantes (0,5%). Une bonne partie des céréales est destinée à la production d'aliments pour le bétail et à la production de semences. La majorité des pommes de terre produites sont également des plants.

Tableau 19: Répartition de la surface agricole utile (2008)

Type	Surface (ha)	
	ha	%
SAU totale	130.421	
Prairies permanentes	67.173	52
Terres arables	61.656	47
• Cultures	38.720	
• Plantes fourragères	22.936	
Cultures permanentes (surtout vignes)	1.544	1
Horticulture	37	
Jardins	11	
Prairies (permanentes et temporaires)	77.989	

INDICATEUR GENERAL - Chiffres clé

130 421 hectares de surface agricole utilisée (SAU) des exploitations au Luxembourg en 2008, dont entre autres :

67 173 hectares de prairies permanentes

61 656 hectares de terres arables

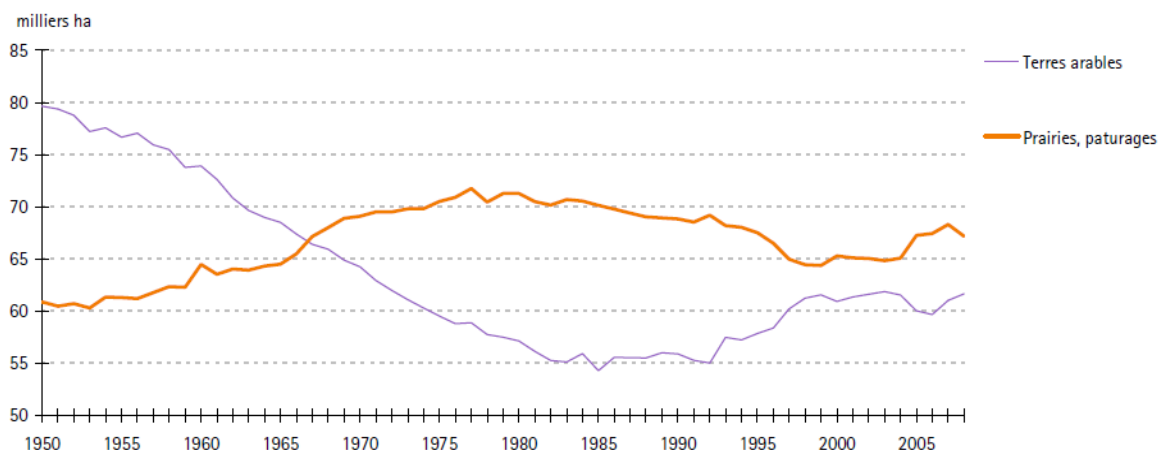


Figure 22: Evolution de l'affectation des surfaces agricoles depuis 1950 (Statec, 2008)

La Figure 22 illustre l'évolution des terres arables et des prairies entre 1950 et 2008. On observe une forte diminution des terres arables jusqu'en 1985 et elles augmentent de nouveau pour se stabiliser les dernières années. Les prairies ont connu le développement opposé : d'abord une augmentation et puis une légère diminution. Aujourd'hui, une prime pour l'entretien du paysage empêche la diminution de la part des prairies dans la SAU totale.

Les rendements des différentes cultures et prairies sont données dans le Tableau 20. En céréales les rendements sont relativement faibles. En cultures fourragères (maïs et prairies), il est très difficile de connaître exactement les rendements. En général, des bons rendements peuvent être obtenus selon la région du pays : au Nord du pays, vu l'altitude, les rendements de maïs sont plus faibles qu'au Sud. En prairies, la variabilité des rendements entre parcelles et exploitations reste importante et des améliorations peuvent toujours être faites.

Tableau 20: Rendement des principales cultures cultivées et des prairies (SER, ASTA, LTA)

Culture	Rendement moyen (t/an/ha)
Blé	6,6
Triticale	6,2
Orge	5,8
Colza	3,1
Mais	12-14 t MS
Prairies permanentes	8-10 t MS
Prairies temporaires	10 t MS

N.B. Les rendements de maïs et de prairies sont très difficiles de mesurer. Il s'agit ici de chiffres provenant de parcelles d'essais de l'ASTA et du LTA, combinés avec des mesures de rendements d'étudiants du LTA dans des fermes lors de leurs cours.

Surfaces agricoles vouées à l'agriculture biologique

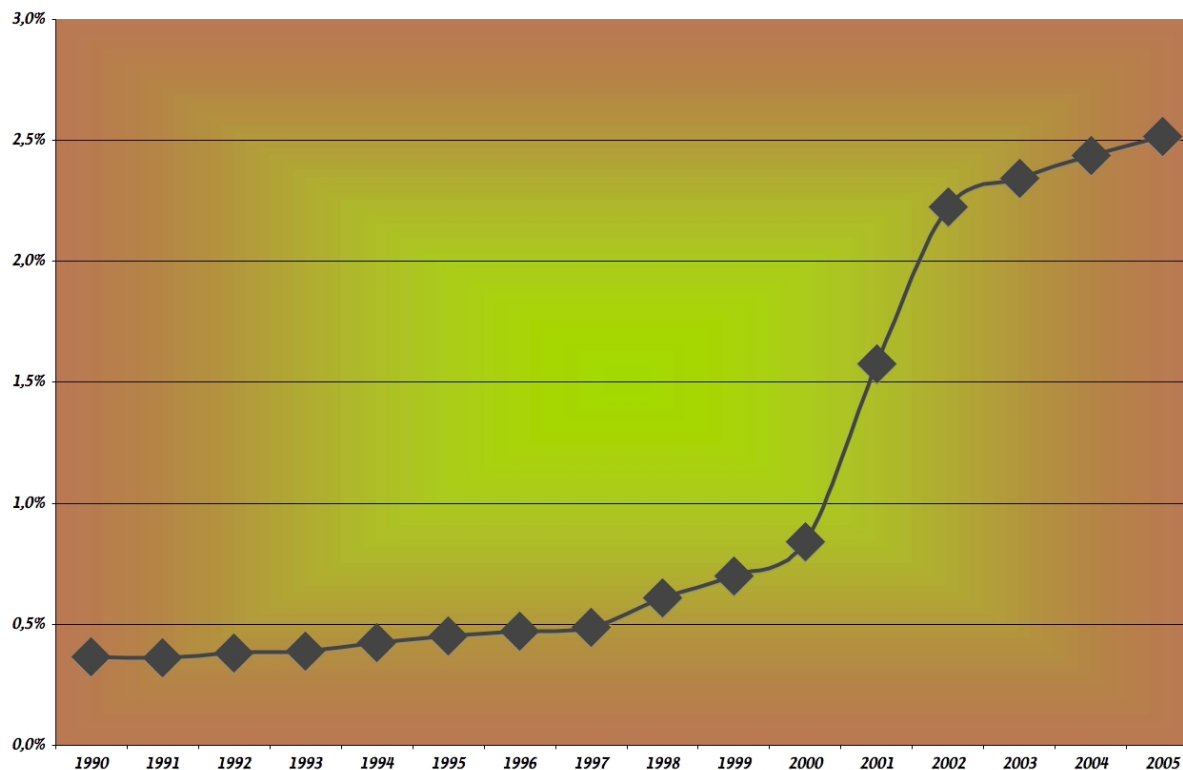


Figure 23: Importance de l'agriculture biologique (Eurostat)

(Source : Figure: Rapport national sur la mise en œuvre de la politique de développement durable, Annexe : Indicateurs de développement durable – mise à jour août 2006)

La surface agricole utilisée (SAU) pour des cultures ou des élevages biologiques a été augmentée par 7 de 1990 à 2004, passant de 462 à 3251 ha, dû à une amélioration du régime d'aide. Toutefois, ces 3251 ha ne représentaient que 2,5% de la SAU totale en 2004 (+/- idem pour 2009). Le développement se montre donc très lent et de nombreux efforts doivent être réalisés pour atteindre l'objectif de 10% de surface agricole vouée à l'agriculture biologique.

INDICATEUR ENVIRONNEMENTAL - Chiffre clé

2.7% de la SAU est vouée à l'agriculture biologique

3 601 ha sont exploités selon les principes de l'agriculture biologique en 2009

Surfaces agricoles sous contrat agro-environnemental

Il s'agit de surfaces agricoles faisant l'objet d'un contrat favorisant la diversité biologique et les méthodes de production agricole compatibles avec les exigences de la protection de l'environnement et de l'entretien de l'espace.

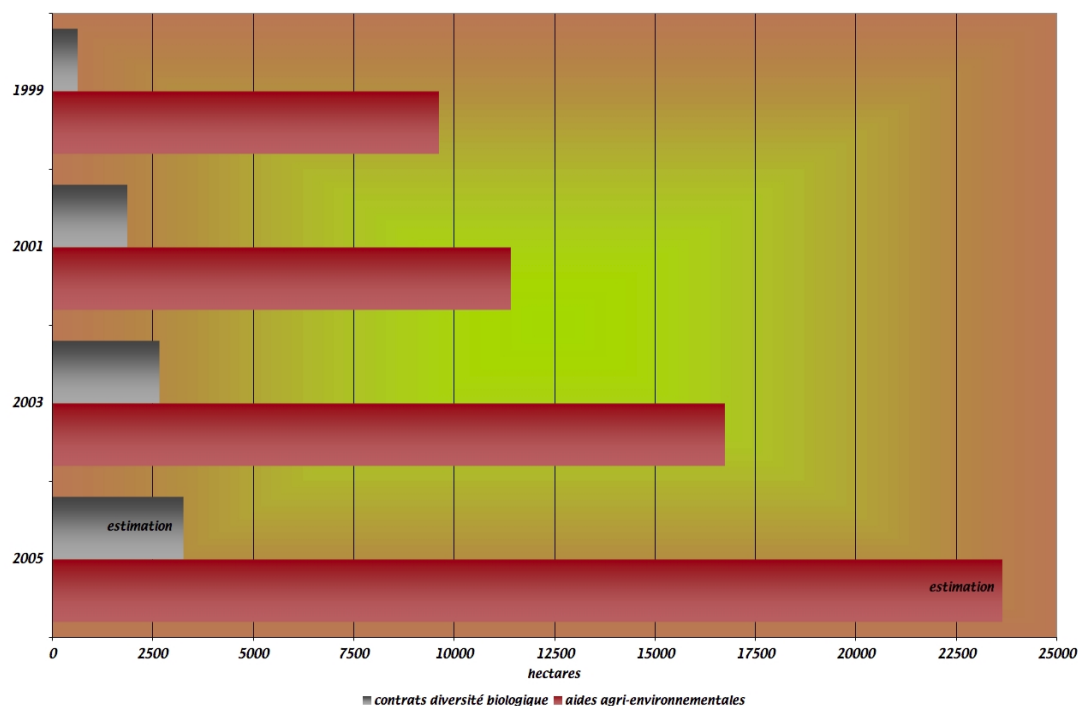


Figure 24: Contrats favorisant la biodiversité et aides agri-environnementales (ASTA)

La sauvegarde de la diversité biologique passe par des mesures de conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage menacée. Relativement à l'activité agricole, des programmes et des contrats ont été mis en œuvre : il s'agit des contrats conclus au titre de la diversité biologique (1) et du régime d'aides agri-environnementales (2).

Les objectifs déterminés pour les programmes d'aides sont, d'ici à l'année 2010, d'arriver à un total de 4.000 hectares en ce qui concerne les surfaces agricoles faisant l'objet d'un contrat favorisant la diversité biologique et à un total de 16.000 hectares pour les surfaces agricoles soumises au régime d'aides agri-environnementales. (Source : Figure et Texte : Rapport national sur la mise en œuvre de la politique de développement durable, Annexe : Indicateurs de développement durable – mise à jour août 2006)

Surfaces sous contrat en 2009 : un total de 3.652 hectares sous contrats favorisant la diversité biologique et un total de 12.466 hectares pour les surfaces agricoles soumises au régime d'aides agri-environnementales. (Source : ASTA-département agriculture et environnement)

INDICATEUR ENVIRONNEMENTAL - Chiffre clé

9,6% de la SAU font l'objet d'un contrat **agri-environnemental** en 2009

2,8% de la SAU font l'objet d'un contrat favorisant la **biodiversité** en 2009

2.2. Economie et finances

2.2.1. Comptabilité agricole

La valeur ajoutée, le revenu des facteurs et le revenu net d'entreprise en 2009

Par rapport à 2008 la valeur ajoutée brute aux prix de base diminue de 22,1%. Le revenu des facteurs diminue de 28% par rapport à 2008.

Tableau 21: Comptabilité agricole

		millions € pour l'Agriculture au Luxembourg en 2009	€/ferme en 2009 total des fermes : 2.242
1.	valeur ajoutée brute aux prix de base	87	38.804,-
2.	amortissements =consommation de capital fixe	82	36.574,-
3.	valeur ajoutée nette aux prix de base (= 1. - 2.)*	5	2.230,-
4.	subventions sur la production = aides directes allouées aux agriculteurs dans le cadre de PAC	65,6	29.259,-
5.	impôts sur la production	1,4	624,-
6.	Le revenu des facteurs (3.+ 4.- 5.)	69,2	30.865,-
7.	le revenu net d'entreprise (=le revenu des facteurs - la rémunération des salariés - les intérêts payés - les fermages)	29,4	13.113,-
8.	revenu net d'entreprise / main d'œuvre agricole familiale/ferme <i>en 2009 2.923 UTA étaient occupées comme main d'œuvre agricole familiale</i>	10.058 €/UTA	

*Valeur ajoutée nette = valeur ajoutée brute - amortissements

(Source : rapport d'activité 2009 du gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg, page I-15)

Dans le Tableau 21, les paramètres sont calculés au niveau des exploitations en divisant les valeurs de l'agriculture totale par le nombre d'exploitations au Luxembourg.

INDICATEUR ECONOMIQUE - Chiffre clé

13 113 € par exploitation de revenu net d'entreprise en moyenne au Luxembourg en 2009. (Source: rapport d'activité 2009)

Evolution des principaux indicateurs technico-économiques

Les valeurs présentées dans le Tableau 22 sont déterminées à partir de données provenant d'exploitations de l'échantillon du réseau comptable du service d'économie rurale.

Tableau 22: Evolution des principaux indicateurs technico-économiques par exploitation agricole de l'année 2000 à 2008

Indicateurs économiques	Unité	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
SAU	ha	74,7	76,2	80,2	82,3	83,0	81,9	86,9	89,8	88,9
Chiffre d'affaires	1000€	131,3	138,7	143,1	147,6	162,6	139,6	143,6	164,3	180,3
Marge brute	1000€	70,0	76,2	74,9	77,5	82,0	61,9	62,1	78,0	80,4
Coûts fixes	1000€	-47,9	-51,9	-55,1	-56,2	-59,0	-59,2	-62,7	-66,0	-73,0
Marge nette	1000€	22,1	24,3	19,8	21,3	23,0	2,7	-0,6	12,0	7,4
Bénéfice	1000€	39,1	44,4	38,9	43,4	42,4	46,6	51,3	67,3	54,9
Dont aides publiques totales	1000€	28,4	33,7	36,3	44,3	44,0	48,2	56,2	59,3	56,0
Aides totales/bénéfice	%	73	76	93	102	104	104	109	88	102
Aides totales/chiffre d'affaires	%	22	24	25	30	27	35	39	36	31

(Source : rapport d'activité 2009 du gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg, I-25)

INDICATEUR ECONOMIQUE - *Chiffre clé*

54 900 € de bénéfice par exploitation en 2008 au Luxembourg.

39 100 € de bénéfice par UTA en 2008 au Luxembourg.

Aides publiques totales et répartition entre exploitations agricoles

Aides directes au revenu (subventions sur les produits et subventions sur la production) en 2009 pour 2242 fermes:

Tableau 23: Aides directes attribuées en 2009 aux exploitations luxembourgeoises

Catégorie de subventions	Somme (millions Euro)
Indemnité compensatoire annuelle :	15,6
Prime à l'entretien du paysage et de l'espace naturel:	10,9
Prime unique	34,5
Agri-environnement :	2,6
Biodiversité:	1,3
Au total	65,6

(Source : rapport d'activité 2009 du gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg, I-10, I-15)

Au total les aides directes au revenu, soit les subventions sur les produits et les autres subventions sur la production, s'élèvent pour 2009 à 65,6 millions €. (Source : Rapport d'activité 2009, Ministère de l'Agriculture, de la Viticulture et du Développement rural)

Tableau 24: Répartition des aides publiques totales par exploitation agricole

indicateurs économiques	Unité	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Aides publiques totales	1000€	28,4	33,7	36,3	44,3	44,0	48,2	56,2	59,3	56,0
dont aides directes non liées à la production*	1000€	14,4	17,7	17,7	21,9	19,2	38,6	44,7	45,3	43,8
dont primes à la production**	1000€	10,9	12,6	14,2	15,8	17,6	0,1	0,2	0,4	0,4
dont aides à l'investissement	1000€	3,2	3,4	4,5	6,8	8,3	9,7	11,3	13,7	11,9

(Source : rapport d'activité 2009 du gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg, I-25)

* (prime unique, indemnité compensatoire, prime à l'entretien du paysage et de l'espace naturel, aides spécifiques dans le cadre du règlement UE 1257/99, aides pour certains coûts de production comme électricité, eau, assurance grêle, aides agri-monnaies, bonifications d'intérêts, prime d'installation,...)

** (prime pour plantes énergétiques, protéagineux, les fruits à coque à partir de 2005)

INDICATEUR ECONOMIQUE - Chiffre clé

56 000 € par exploitation d'aides publiques totales au Luxembourg en 2008.

L'évolution du revenu agricole comparée au revenu de référence

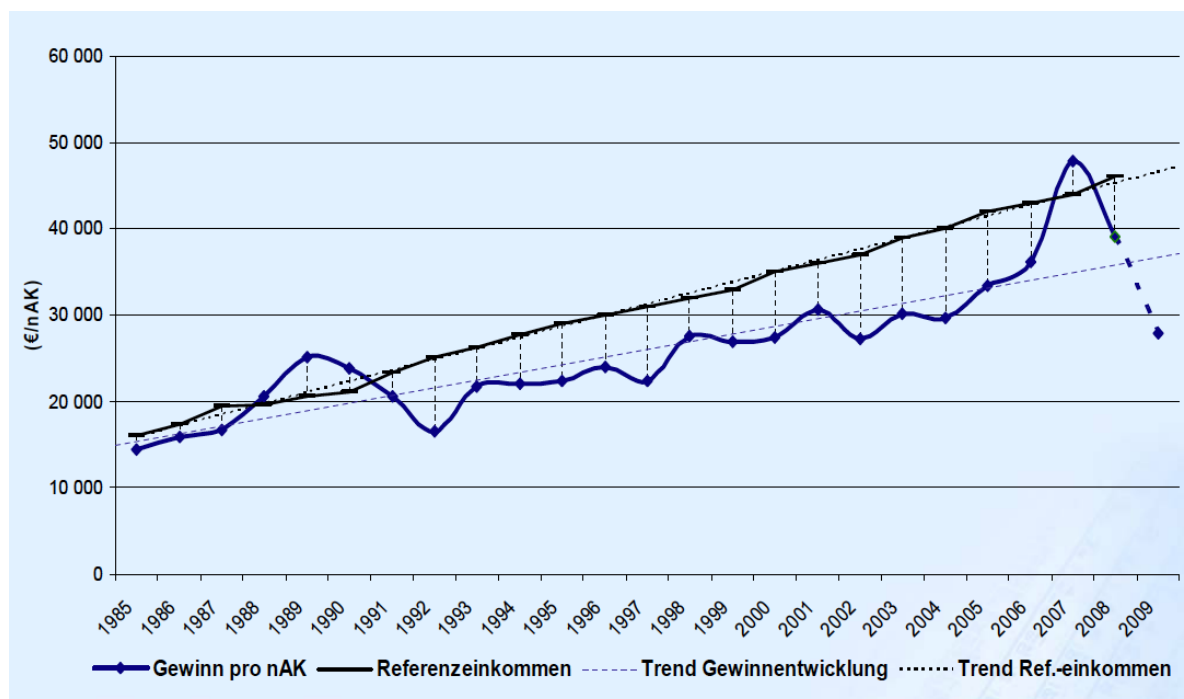


Figure 25: L'évolution du revenu agricole par rapport au revenu de référence

(Source : SER, Beroder 59 Ergebnisse der Testbetriebe, 2010)

Afin que le métier d'agriculteur reste attrayant pour les jeunes, il est important d'obtenir des revenus adaptés aux revenus moyens de la société totale. Pour suivre cette adaptation, le revenu agricole est comparé au revenu de référence qui est déterminé annuellement par le STATEC et qui s'élevait en 2008 à 46 000 €/UT. En 2007 le revenu agricole dépassait pour la première fois depuis 1991 le revenu de référence à raison de 13%. Ceci était dû aux conditions optimales du marché. En 2008, le revenu agricole de 39 100 €/UT se situait 15% en dessous du revenu de référence.

En analysant l'évolution à long terme (au moyen des courbes de régression), on observe que le revenu agricole s'écarte de plus en plus de revenu de référence luxembourgeois. Entre 2004 et 2006, on peut observer que le revenu agricole augmente de façon constante. Pour garder une telle adaptation constante au revenu de référence, il faudra réduire les coûts de production et opter pour une pratique d'investissement durable adaptée au bénéfice (SER, 2010).

INDICATEUR ECONOMIQUE - Chiffre clé

Avec **39 100 €** le revenu agricole se situe 15% en dessous du **revenu de référence** en 2008

2.2.2. Prix agricoles

Prix des produits

Les dernières années de nombreux secteurs agricoles ont dû faire face à une variabilité extrême des prix de leurs produits. Alors qu'en 2007 et 2008, les producteurs ont connu des prix très élevés, les années suivantes les prix ont chuté de façon importante. Le Tableau 25 reprend l'évolution des prix des produits les plus importants.

Tableau 25: Evolution des prix nets au producteur départ ferme hors TVA

	Unité	1985	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008
Froment panifiable	€/dt	19,09	17,65	12,64	13,10	12,39	13,14	21,63	15,67
Orges fourragère	€/dt	18,34	14,50	10,78	9,48	8,25	9,38	15,00	10,00
Lait (3,7%MG 3,3%MP)	€/kg	0,2836	0,3582	0,3042	0,3041	0,2884	0,2856	0,3432	0,3630
Avoine	€/dt	17,35	14,01	9,92	10,16	7,50	8,75	14,00	10,00
Triticale	€/dt	18,34	14,50	10,66	9,05	8,00	10,00	15,00	11,00
Colza industriel	€/dt			12,64	15,87	19	20,80	23,80	30,00
Pommes de terre de consommation	€/dt	14,87	16,73	21,57	16,11	29,09	39,00	35,33	36,22
Viande bovine	€/kg abattu	3,20	3,11	2,86	2,47	2,61	2,70	2,70	2,90
Veaux de 15 jours exportés vivants	€/tête	200	221	193	148	144	139	102	87
Viande porcine	€/kg abattu	1,94	1,72	1,48	1,43	1,20	1,23	1,14	1,51
Porcelets	€/ tête abattu	50,37	52,06	40,16	35,23	32,80	34,39	37,28	34,20
Oeufs	€/oeuf			0,09	0,10	0,13	0,13	0,13	0,14

(Source : rapport d'activité 2009 du gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg)

Prix des terres agricoles

Le marché de la terre est un marché très spécial au Luxembourg. Comme la consommation foncière est très élevée (plus d'un hectare par jour), la spéculation influence énormément les prix des terres agricoles et de nombreux acteurs non agricoles sont présents sur le marché. Dans le Tableau 26, les prix donnés sont calculés sur base des résultats comptables d'exploitations agricoles actives. Les transferts de terres dans le cadre de la reprise d'exploitations agricoles par les jeunes sont exclus. Ici, la médiane des prix est représentée. Une augmentation continue du prix depuis 2003 (à l'exception de 2005) peut être observée. La moyenne des prix est plus élevée que la médiane : en 2008, le prix moyen payé est de 26.431 €/ha (SER, 2010). La fourchette des prix payés est également très large : de 543€/ha à 529.715 €/ha en 2008. Ceci est bien sûr dû au phénomène de la spéculation, décrit avant. Cette réalité empêche les agriculteurs d'acheter des terres et peut constituer un frein énorme au développement de l'exploitation. L'arrondissement de terres de la ferme ne se fait difficilement et parfois la construction de nouveaux bâtiments est entravée. La prise de valeur des terrains constitue cependant une bonne garantie financière pour de nombreuses exploitations.

Tableau 26: Evolution du prix de vente de terrains agricoles (€/ha)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Terres labourables	14987	16180	14874	16429	17789	19326
Prairies permanentes	15959	15160	12070	14492	17353	14792
Vignobles			40656	50056	20452	54893
Terres lab. et prairies perm.	15355	15449	13908	15682	17528	18025
Médiane totale (€/ha)	15355	15449	14228	16077	17591	18046
Différence par rapport à l'année préc.		1%	-8%	13%	9%	3%
Surface négociée (ha)	174	326	192	293	567	271

N. B. Les valeurs données ici sont les médianes de tous les prix payés sur une année

(Source: comptabilité SER (jusqu'en 2006), comptabilité SER & Agrigestion (depuis 2007))

Les exploitations sont propriétaires de 46 % des terres agricoles. Les 56% restantes sont louées.

2.3. Indicateurs sociaux

2.3.1. Marché du travail

Main d'œuvre agricole

Tableau 27: Evolution de la main d'œuvre en agriculture

	2000	2005	2006	2007	2008	2009
Main d'œuvre familiale	8.230	5.554	5.023	4.691	4.582	4.489
Hommes	5.006	3.429	3.189	2.977	2.952	2.894
Hommes plein temps	2.736	1.773	1.766	1.696	1.618	1.595
Hommes temps partiel						
< 25%	582	272	254	189	268	280
25 - 50 %	549	422	422	386	438	426
50 - 75 %	747	495	407	377	349	340
> 75%	392	467	340	329	279	253
Femmes	3.224	2.125	1.834	1.714	1.630	1.595
Femmes plein temps	378	145	181	197	182	174
Femmes temps partiel						
< 25%	370	186	148	99	169	169
25 - 50 %	652	514	463	431	422	419
50 - 75 %	1.275	743	634	598	504	520
>75%	549	537	408	389	353	313
Main d'œuvre non familiale						
Main d'œuvre permanente	595	650	614	545	635	622
Main d'œuvre (« journalier »)	13.861	26.189	26.070	28.325	29.620	31.973
Unité travail annuel						
Employés et familiale	5.330	3.594	3.333	3.181	3.006	2.923
Non familiale	625	698	654	601	693	690
Employés permanents	575	603	559	498	585	574
journaliers	50	95	95	103	108	116
Main d'œuvre totale	5.955	4.292	3.986	3.782	3.699	3.613

(Source: STATEC („landwirtschaftliche Zählung vom 15. Mai 2010“)

Remarque: depuis 2002 les employés des groupements d'éleveurs sont comptés comme main d'œuvre familiale.

En 10 ans la main d'œuvre agricole chute de 5955 à 3613 unités travail annuel (- 40% depuis 2000). Les chiffres d'une unité de travail annuel correspondant à 2200 h/an (équivalent à 275 jours à 8h) ne correspondent à aucune réalité et la charge de travail est nettement supérieure en agriculture.

INDICATEUR ECONOMIQUE - Chiffre clé

En 10 ans la main d'œuvre agricole a diminué de 40%

2.3.2. Accidents agricoles

Tableau 28: Aperçu sur l'évolution générale des accidents années 1960- 2009

	Accidents (tous)		Section. Indust. régime général		Section indust Rég. spéciaux		Section agricole forestière	
	tous	<i>mortels</i>	tous	<i>mortels</i>	tous	<i>mortels</i>	tous	<i>mortels</i>
1960	25.731	31	22.216	19	-	-	3.515	12
1970	n.d.	n.d.	19.189	37	n.d.	n.d.	2.185	7
1980	n.d.	n.d.	16.070	23	n.d.	n.d.	1.580	8
1990	26.457	24	19.756	18	5.014	0	1.687	6
1991	27.190	25	20.601	15	4.991	7	1.598	3
2000	32.279	25	25.445	23	6.072	0	762	2
2005	27.482	22	20.896	22	6.143	0	443	0
2009	25.442	10	18.668	10	6.485	0	289	0

n.d.= non disponible (*Source : Association d'assurance contre les accidents*)

Tableau 29: Accidents de travail - Section agricole et forestière - Evolution des accidents 1960-2009

Année	Accidents		Ac. du travail ppt dits		Ac de trajet		Maladies professionnelles	
	tous	<i>mortels</i>	tous	<i>mortels</i>	tous	<i>mortels</i>	tous	<i>mortels</i>
1960	3.515	12	n.d.	11	n.d.	1	32	0
1970	2.185	7	n.d.	6	n.d.	1	17	0
1980	1.580	8	n.d.	8	n.d.	0	4	0
1990	1.687	6	1.676	6	4	0	7	0
2000	762	2	759	2	3	0	0	0
2001	659	1	656	1	1	0	2	0
2002	679	1	678	1	1	0	0	0
2003	611	1	610	1	1	0	0	0
2004	572	0	570	0	2	0	0	0
2005	443	0	440	0	3	0	0	0
2006	436	0	433	0	3	0	0	0
2007	365	0	361	0	4	0	0	0
2008	319	1	317	1	1	0	1	0
2009	289	0	286	0	3	0	0	0

n.d.= non disponible (*Source : Association d'assurance contre les accidents*)

Si les accidents de travail sont restés sensiblement inchangés (1960 : 25731 ; 2009 : 25442), les accidents agricoles ont diminués fortement (1960 : 3515 ; 2009 : 289). En 2009 sur une main d'œuvre de 3613 unités annuelles (table 25) 289 accidents sont déclarés (8% de la main d'œuvre). Les accidents de trajet n'ont pas diminués au total, ont donc fortement augmentés par unité de travail.

2.3.3. Reprise des fermes

Tableau 30: Première installation 1/1/2007- 23/6/2010 (ASTA, communication personnelle)

Premières installations	période 1.1.2007- 23.6.2010	%	moyenne annuelle
hommes	79	91	23
femmes	8	9	2
Total	87	100	25
CATP	47	55	13
Bac technique	30	34	9
Bac+3	10	11	3

Sur 2242 exploitations (Tableau 30) 25 (1.1%) ont été repris par an. Si on considère la durée d'une génération de 30 ans il faudrait 75 ($2242/30=75$) nouvelles installations pour maintenir constant le nombre des exploitations. Le nombre des exploitations va continuer à diminuer fortement.

Tableau 31: Prévisions de l'évolution du nombre des exploitations agricoles au Luxembourg

Année	Exploitations
2010	2242
2015	1900
2020	1600
2025	1350

(1 génération => 30 ans ; 25 reprises annuelles)

Une diminution du nombre des exploitations entrainera forcément une augmentation de la taille et de la charge du travail par exploitation et ainsi une nette augmentation de la main-d'œuvre non familiale. Le nombre des exploitations ne pourra être maintenu que par une immigration et installation d'agriculteurs étrangers, mais le niveau des capitaux à investir s'y oppose fortement. Le progrès technique ne pourra que partiellement compenser la surcharge en travail dans les exploitations. Les exploitations devront recourir à de salariés chers à payer. La problématique de la surcharge de travail devra être thématifiée dans les années futures afin de trouver des solutions durables pour les exploitations.

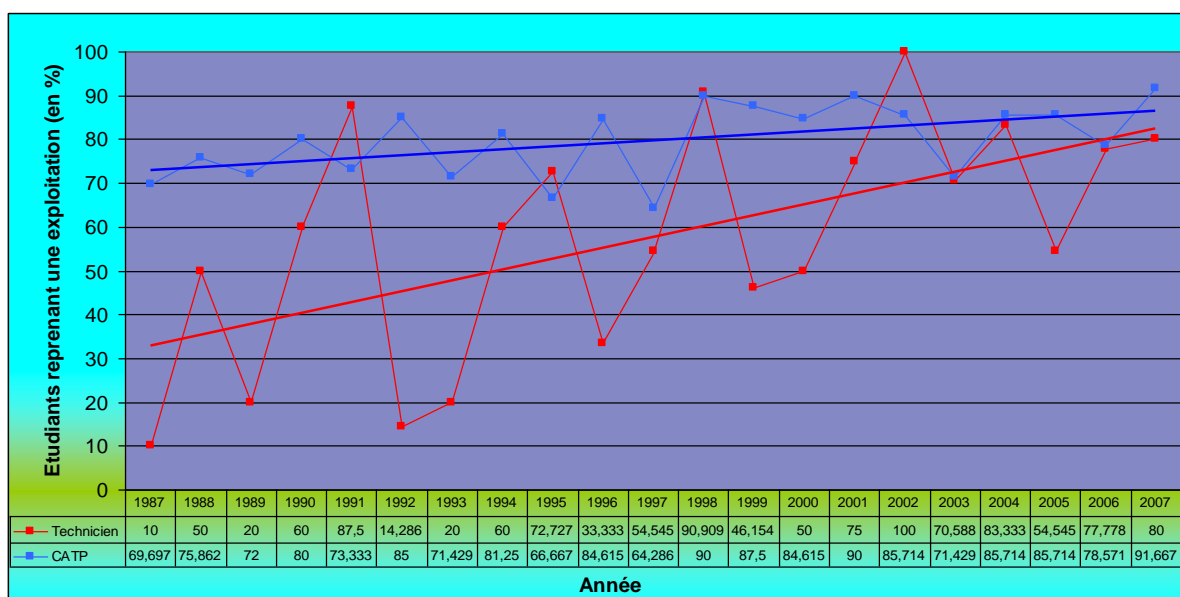
INDICATEUR ECONOMIQUE - Chiffre clé

Prévision: 40% d'exploitations en moins dans les 15 prochaines années

Enseignement et reprise des exploitations

A la rentrée 2008, 24 élèves (dont 15 en régime de technicien et 9 en CATP) étaient inscrits en formation agricole initiale au Lycée technique agricole à Ettelbruck. Comme il n'existe pas de statistique fiable, il est difficile de considérer le nombre d'élèves luxembourgeois qui suivent une formation agricole initiale à l'étranger (Belgique, France, Allemagne). La Figure 26 montre qu'en moyenne près de 80% des élèves ayant suivi une formation initiale au LTA travaillent par la suite dans l'exploitation familiale.

Figure 26: Comparaison du pourcentage des élèves du régime de technicien et du régime CATP qui travaillent dans l'exploitation familiale



(Source : LTA, 2009)

INDICATEUR SOCIAL - Chiffre clé

20 élèves en moyenne en formation agricole initiale par an au LTA dont 80% reprennent une exploitation familiale

2.4. Environnement

2.4.1. Eau et sol

Consommation d'engrais minéraux en agriculture

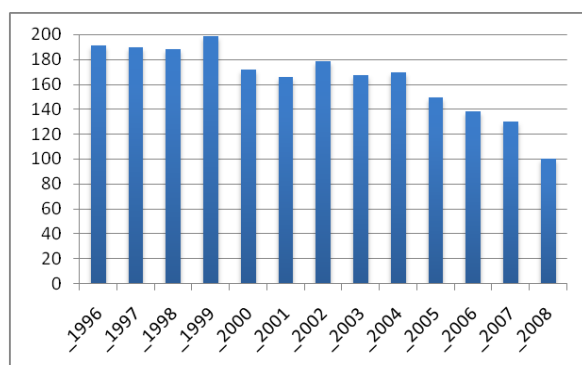
Tableau 32: Evolution de la consommation d'engrais minéraux en agriculture (SER, 2010)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
GESAMTVERBRAUCH (in Tonnen Reinnährstoffen)										
Stickstoffdünger (N)	18 047	17 819	15 200	15 835	12 905	16 355	14 230	14 034	13 312	13 334
Phosphatdünger (P ₂ O ₅)	1 813	2 566	1 778	2 101	1 794	2 062	2 171	1 708	1 696	1 082
Kalidünger (K ₂ O)	3 019	2 898	2 009	2 204	1 884	2 267	2 388	1 876	1 853	1 120
VERBRAUCH PRO HA (in kg Reinnährstoff pro ha)										
Stickstoffdünger (N)	141,7	139,6	118,8	123,6	100,7	127,7	110,2	108,9	101,7	102,2
Phosphatdünger (P ₂ O ₅)	14,2	20,1	13,9	16,4	14,0	16,1	16,8	13,3	13,0	8,3
Kalidünger (K ₂ O)	23,7	22,7	15,7	17,2	14,7	17,7	18,5	14,6	14,2	8,6

Quelle: SER

Le Tableau 32 reprend l'évolution de la consommation d'engrais dans l'agriculture luxembourgeoise. L'utilisation d'engrais minéraux est en constante régression depuis 1999. Plusieurs explications peuvent être trouvées pour cette diminution : le découplage des primes européennes liées à la production ; une meilleure valorisation du potentiel des engrais organiques via une répartition plus efficiente de ceux ci au niveaux de l'exploitation ainsi qu'un épandage plus précis au niveau de la parcelle de ces mêmes matières via une meilleure technicité du matériel d'épandage. De plus le secteur évolue vers une agriculture plus durable, et ce notamment en ayant recours à certains programmes d'extensification.

Une autre méthode pour calculer les quantités d'engrais utilisées est celle d'évaluer les dépenses en engrais au niveau de l'exploitation à partir des résultats d'un échantillon représentatif d'exploitations du Réseau comptable agricole du Service d'Économie rurale appelé RICA. Afin de bien montrer l'évolution des quantités consommées, les dépenses annuelles sont corrigées par des indices de prix. Les résultats se basent sur un échantillon représentatif de 450 entreprises agricoles classées d'après leur taille économique et leur orientation technico-économique (selon STATEC). La Figure 27: Évolution des dépenses pour d'engrais minéraux montre la même évolution que la précédente: les dépenses pour les engrais minéraux, corrigées par les indices, sont en nette dégression dans les exploitations agricoles



Indice 100 = 202.5 Euros en 2008, graphique ajusté par l'indice des prix

Figure 27: Évolution des dépenses pour d'engrais minéraux dans les exploitations luxembourgeoises (SER, RICA, 2010)

INDICATEUR ENVIRONNEMENTAL - Chiffre clé

Consommation d'engrais par les agriculteurs luxembourgeois en kg par hectare SAU en 2008:

102,2 kg d'azote par hectare en 2008

8,3 kg de phosphore (P₂O₅) par hectare en 2008

8,6 kg de potassium (K₂O) par hectare en 2008

Production d'effluents et d'engrais organiques

Tableau 33: Calcul de la quantité d'effluents produits au Luxembourg en 2009 (Données provenant du Recensement agricole du Statec et des normes d'UF utilisées dans le cadre de la prime d'entretien du paysage)

Animal	Nombre	Effluents en moyenne (UF ²) par tête	UF en total
Chevaux	4.562	0.8	3649
Bovins			
Bovins de moins d'1 an	52.410	0.35	18.343
Bovins de 1 à 2 ans	44.824	0.5	22.412
Bovins de plus de 2 ans(sans vaches laitières)	58.603	0.8	46.882
Vaches laitières	40.633	1.2	48.759
Moutons	8.824	0.2	1764
Chèvres	3.130	0.2	626
Porcs			
Porcelets	7.395	0.03	222
Porc à l'engrais	65.349	0.09	5881,4
Porcs reproducteurs	7.473	0.2	1494,6
Poules et Poulets	97.418	0.007	682
Total			150.715

Le Tableau 33 donne le nombre total d'unités fertilisantes au Luxembourg. En divisant ce nombre par la SAU totale (130.421 ha), on obtient une charge à l'hectare de 1,15 UF ce qui correspond à un total de 98 kg d'azote organique d'origine animale qui sont répartis annuellement par hectare de surface au Luxembourg. A ce chiffre s'ajoutent les matières organiques d'origine non agricole (compost industriel, boues d'épuration solides et liquides) épandues sur la SAU ainsi que les substrats des installations de biométhanisation qui proviennent de la digestion de matières autres que les effluents d'animaux.

INDICATEUR ENVIRONNEMENTAL - Chiffre clé

98 kg N_{org} sont répartis **par hectare** SAU en 2008 en agriculture luxembourgeoise

² 1 UF (une unité fertilisante) = 85 kg N

Evolution des surplus minéraux dans les exploitations luxembourgeoises

Au Luxembourg le Service d'économie rural et Agrigestion calculent des bilans minéraux pour toutes les exploitations réalisant une comptabilité économique. Les résultats sont donnés dans le Tableau 34 et à la Figure 28.

Tableau 34: Résultats des bilans minéraux établis par SER et Agrigestion

Année	N solde kg surplus /ha	P ₂ O ₅ solde kg surplus /ha	K ₂ O solde kg surplus /ha	Nombres des fermes
1999	+134,3	+13,8	+28,3	820
2000	+138,0	+16,6	+24,4	379 ^(*)
2001	+115,3	+9,5	+16,8	?
2002	+116,9	+11,0	+17,2	825
2003	+100,3	+13,5	+16,4	789
2004	+119,0	+12,7	+16,6	208 ^(*)
2005	+108,2	+15,9	+20,1	317 ^(*)
2006	+105,9	+12,5	+15,9	297 ^(*)
2007	+95,5	+12,2	+14,6	681
2008	+91,1	+5,3	+6,3	780

(Source : SER , De Beroder 52 et De Beroder 32 (2003))

(*) sans Agrigestion

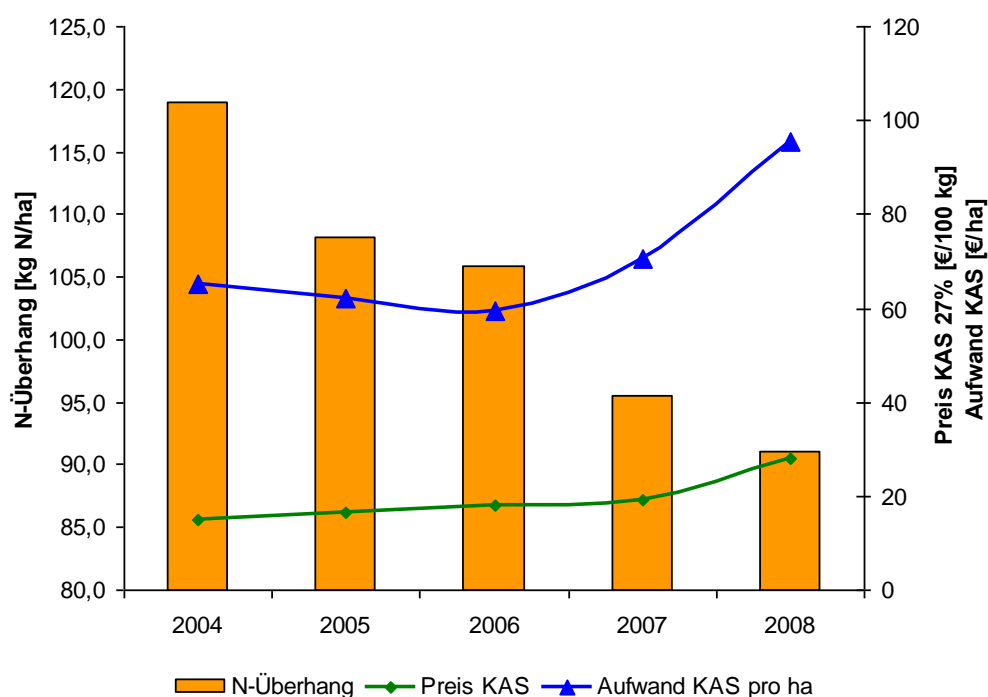


Figure 28: Evolution du surplus d'azote par ha, du prix de l'ammonitrate (€), ainsi que des coûts d'engrais azotés par ha (€/ha) pour les exploitations luxembourgeoises

(Source : Service d'Economie rurale, 2010, Die Entwicklung des Energieverbrauchs in der luxemburgischen Landwirtschaft.)

Une autre organisation calculant des bilans minéraux pour des exploitations agricoles est l'organisation d'élevage CONVIS. Leurs résultats sont donnés dans le Tableau 35. Les surplus des exploitations sont plus élevés chez CONVIS. Ceci est dû au fait qu'il s'agit d'exploitations animales spécialisées et aux paramètres de calcul différents pris en considération. La Figure 28 illustre également que les coûts d'engrais azotés par ha ont fortement augmenté les dernières années, vu l'augmentation des prix des engrais. Cette charge supplémentaire a sûrement motivé les exploitants à utiliser les engrais de façon plus efficiente et ainsi à réduire les surplus.

Tableau 35: Résultats des bilans minéraux établis par CONVIS dans le cadre des exploitations participant au label Cactus

Année	N solde kg surplus /ha	P ₂ O ₅ solde kg surplus /ha	K ₂ O solde kg surplus /ha	UGB/ha
1999	+149	+19	+31	1,86
2000	+139	+19	+27	1,85
2001	+131	+11	+18	1,82
2002	+117	+12	+17	1,79
2003	+128	+14	+21	1,75
2004	+123	+12	+19	1,73
2005	+113	+10	+14	1,75
2006	+107	+7	+13	1,74
2007	+120	+10	+18	1,80
2008	+110	+5	+13	1,83

(Source : De lëtzebuenger Züchter, 27. Jg, 1/2010, page 68)

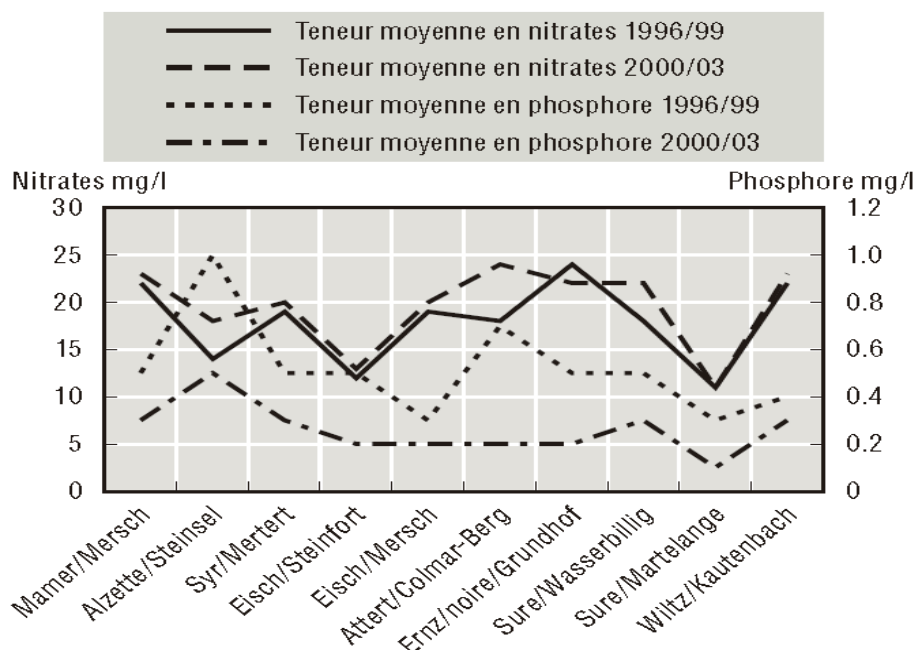
En général, toutes les illustrations montrent que les surplus en minéraux ont diminué dans les exploitations agricoles au cours des dernières années. Ceci peut être dû au découplage des primes de la production et à l'augmentation du budget agricole favorisant une agriculture durable.

Pollution de l'eau par les éléments fertilisants

Dans l'ensemble, les activités agricoles exercent depuis 1990 des pressions variables sur la qualité de l'eau, ce qui s'explique par le fait que les excédents d'éléments fertilisants d'origine agricole ont fortement baissé. Il est cependant difficile de déterminer l'ampleur de la pollution de l'eau d'origine agricole du fait de l'absence de stations de surveillance des substances polluantes dans les cours d'eau, les lacs et les eaux souterraines des régions essentiellement agricoles. Certaines données nationales limitées montrent toutefois que l'eutrophisation de l'eau de surface s'est aggravée s'agissant des nitrates mais s'est améliorée s'agissant du phosphore au cours de la période 1996-99 à 2000-03 (Figure 29).

Les impacts de l'agriculture sur la qualité chimique de l'eau et sur la diversité structurelle des cours d'eau sont donc bien réels. La plupart de ces impacts sont cependant inhérent à l'agriculture et ne peuvent pas être évités. Néanmoins, ces impacts peuvent être minimisés par le biais de pratiques agricoles sensées ou par le biais d'incitations financières dans le but de réduire les pratiques les plus nocives.

Graphique Concentrations en nitrates et en phosphore dans les stations de prélèvement dans les rivières

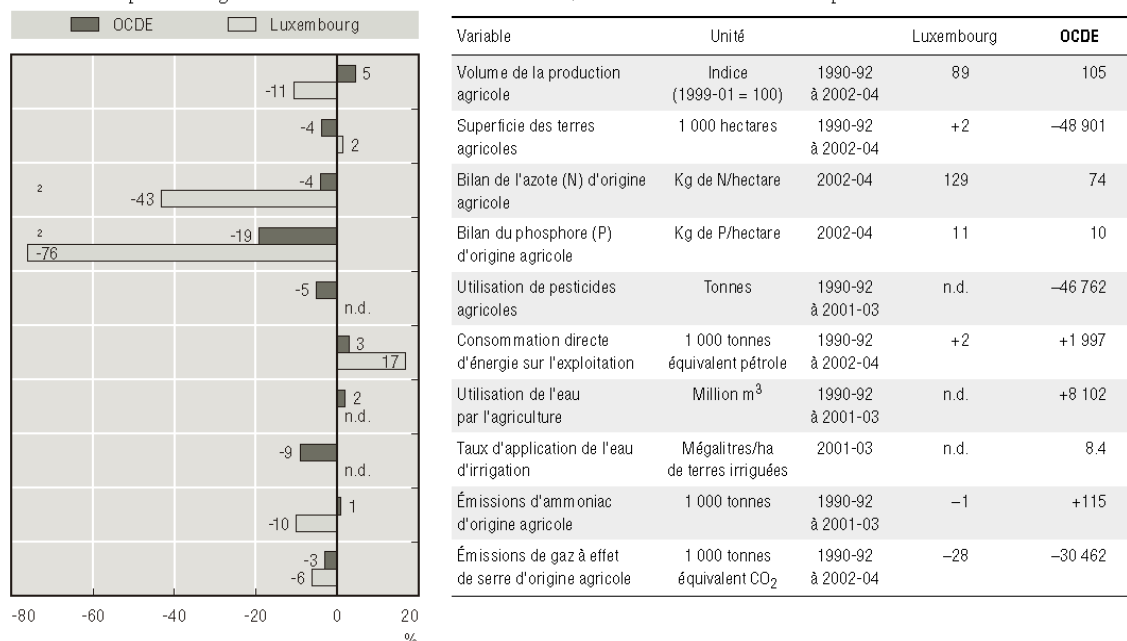


Source : Administration de la gestion de l'eau, Luxembourg.

Figure 29: Concentration en nitrates et en phosphore dans les stations de prélèvement dans les rivières

Les excédents d'éléments fertilisants agricoles ont diminué entre 1990-92 et 2002-04, mais les excédents par hectare de terres agricoles demeurent parmi les plus élevés des pays de l'OCDE (Figure 30). Durant cette période, les excédents azotés (exprimés en tonnes) ont chuté de 43 % et les excédents phosphorés de 76 %, ce qui s'explique principalement par la réduction des quantités d'engrais minéraux utilisées (azote et phosphore), par la réduction du nombre d'animaux d'élevage et par une meilleure absorption des éléments fertilisants essentiellement due au développement des pâturages et de la production de maïs fourrager. Bien que le volume total des excédents d'éléments fertilisants ait diminué, l'intensité (exprimée en kg d'éléments fertilisants par hectare de terres agricoles) reste élevée par rapport aux moyennes de l'UE15 et de l'OCDE. En 2002-04, l'intensité des excédents d'azote dépassait de plus de 50 % la moyenne de l'UE15 et celle des excédents de phosphore la dépassait de 10 %, reflétant l'orientation de l'agriculture vers la production animale, par rapport à une intensité plus faible des excédents d'éléments fertilisants souvent associée aux systèmes de culture. En outre, l'efficacité d'utilisation (basée sur le rapport en volume des intrants aux produits) est inférieure aux moyennes de l'OCDE et de l'UE15 pour l'azote, et légèrement supérieure pour le phosphore.

Graphique **Performance agro-environnementale nationale par rapport à la moyenne OCDE**
Évolution en pourcentage 1990-92 à 2002-04¹ Évolution/niveau en valeur absolue et pour l'ensemble de l'économie



n.d. : Données non disponibles. Zéro signifie des valeurs situées entre -0.5 % et < +0.5 %.

1. Pour l'utilisation de l'eau par l'agriculture, des pesticides par l'agriculture, les taux d'application de l'eau d'irrigation et les émissions d'ammoniac d'origine agricole, l'évolution en % couvre la période 1990 à 2003.

2. Évolution en pourcentage des bilans de l'azote et du phosphore en tonnes.

Source : Secrétariat de l'OCDE. Pour plus de détails sur ces indicateurs, voir le chapitre 1 dans le Rapport principal.

Figure 30: Performance agro-environnementale du Luxembourg par rapport à la moyenne de l'OCDE

(Source: Rapport de l'OECD -20085- La performance environnementale de l'agriculture dans les pays de l'OCDE depuis 1990- Luxembourg)

Consommation d'eau en agriculture

La quantité d'eau consommée en agriculture peut être évaluée à partir des résultats économiques d'un échantillon représentatif d'exploitations du Réseau comptable agricole du Service d'Economie rurale. En se basant sur les dépenses de ces exploitations pour l'eau du robinet et en prenant un prix moyen pour l'eau de 2 €/m³ (2009), la quantité d'eau consommée est évaluée à 14,2 m³. La quantité d'eau consommée en agriculture est stagnante pour le moment.

INDICATEUR ENVIRONNEMENTAL - Chiffre clé

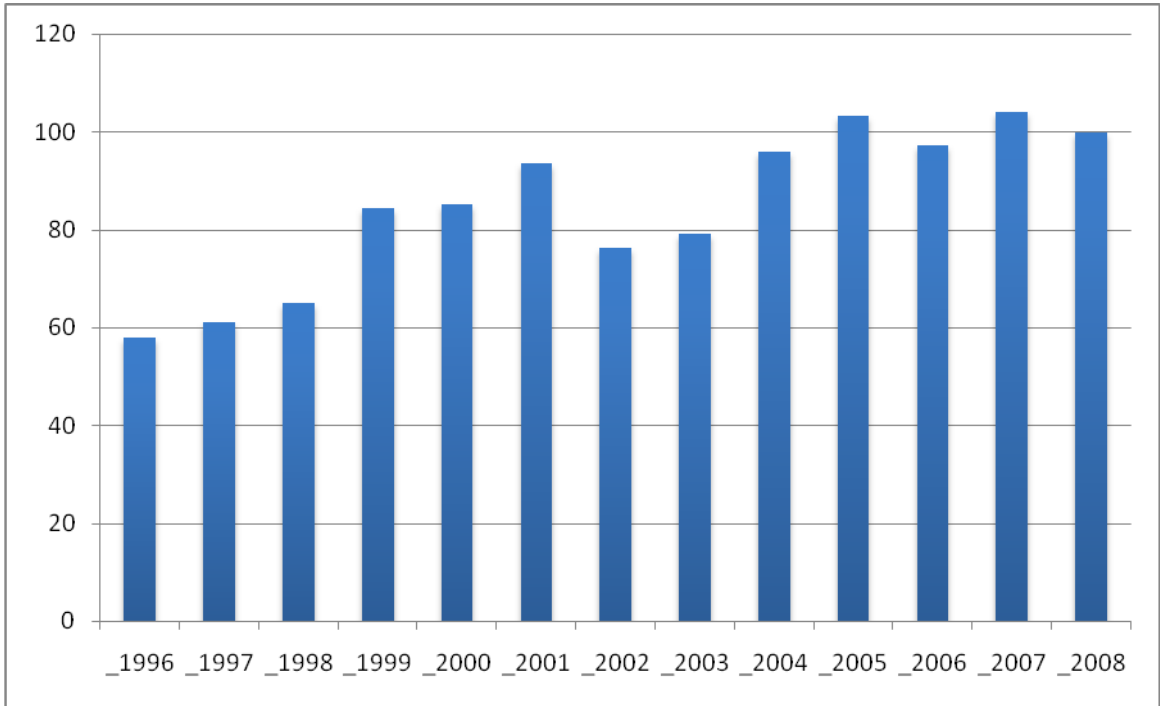
14,2 m³ d'eau /ha sont consommés en moyenne par les agriculteurs luxembourgeois

Consommation de produits phytosanitaires

Les quantités de pesticides utilisées sont en hausse depuis 1990, de sorte que les risques environnementaux ont vraisemblablement augmenté. Les quantités de pesticides utilisées (exprimées en volume de matières actives) ont augmenté de près de 70 % entre 1990 et 1999. L'augmentation de l'utilisation des pesticides au cours des années 90 peut s'expliquer en partie par le fait que jusqu'en 2002, le niveau de la taxe à la valeur ajoutée (TVA) était particulièrement bas au Luxembourg par rapport aux pays voisins (incitation à l'exportation)

et par conséquent certains pesticides n'étaient pas présentés correctement dans les statistiques nationales. (Source: Rapport de l'OECD -2008- La performance environnementale de l'agriculture dans les pays de l'OCDE depuis 1990.)

La détermination de quantités de produits phytosanitaires consommés s'avère très difficile à faire au niveau de l'exploitation agricole. Les seules données connues actuellement sont les dépenses des exploitations pour les produits de protection de cultures. La Figure 31 représente l'évolution des dépenses, pour ces produits au niveau des exploitations agricoles de l'échantillon représentatif RICA du SER. Afin de tenir compte du prix de ces produits, les dépenses sont corrigés par l'indice de prix des produits phytosanitaires, également établi par le SER. La Figure 31 indique que les dépenses en produits phytosanitaires à l'hectare sont en augmentation depuis 1996. Il est impossible de conclure à cet endroit sur l'évolution des matières actives. Le Service d'Economie Rural est cependant en train d'évaluer l'évolution des quantités de matières actives utilisées au niveau des exploitations agricoles luxembourgeoises.



Indice 100 = 69 €/ha en 2008, graphique ajusté par l'indice des prix des produits phytosanitaires
Figure 31: Évolution des dépenses pour les produits phytosanitaires dans les exploitations luxembourgeoises (SER, 2009)

Tableau 36: Emploi de pesticides en agriculture entre 2000-2005 au Luxembourg

	2000	2005
€/ha (terres arables)	76.5	92.1

(Source: Eurostat economic accounts for agriculture)

INDICATEUR ENVIRONNEMENTAL - Chiffre clé

69 €/ha sont investis pour le traitement phytopathologique des cultures en 2008 par les agriculteurs luxembourgeois

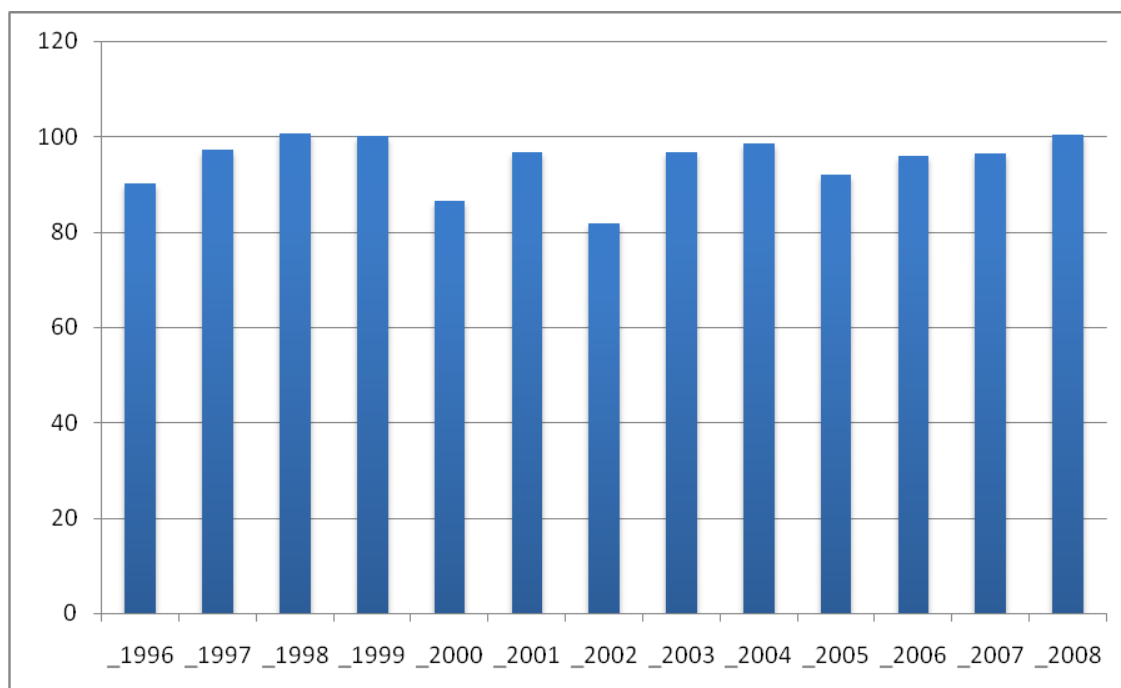
Consommation d'énergie

La hausse de la consommation d'énergie du secteur agricole (17 %) représentait un peu plus de la moitié de celle observée dans le reste de l'économie (31 %) durant la période comprise entre 1990-92 et 2002-04. Bien que l'accroissement de la consommation d'énergie du secteur agricole ait contribué à la hausse des émissions de GES, la part de l'agriculture dans la consommation totale d'énergie est très faible, puisqu'elle était inférieure à 0.1 % en 2002-04. L'utilisation de carburants et de lubrifiants par hectare, les principaux postes de consommation d'énergie sur l'exploitation, sont restés stables au cours des 10 dernières années.

La production d'énergie renouvelable, et surtout de biogaz, à partir de la biomasse agricole connaît une croissance considérable depuis le milieu des années 90. Toutefois, la part de l'agriculture dans les approvisionnements totaux en énergie primaire était inférieure à 1 %, pourcentage qui ne devrait guère évoluer d'ici 2010. Les cultures énergétiques occupaient environ 9 % de la superficie totale des terres agricoles en 2002-04.

(Source: Rapport de l'OECD -2008- La performance environnementale de l'agriculture dans les pays de l'OCDE depuis 1990)

Comme pour les engrais et les pesticides, la consommation d'énergie fossile en agriculture peut être évaluée à partir des dépenses en énergie et lubrifiants des exploitations du RICA luxembourgeois. Ces dépenses sont également corrigées par les indices des prix. La Figure 32 montre que la consommation d'énergie à l'hectare est restée relativement constante au cours des dernières dix années. Cependant le prix de l'énergie a fortement augmenté les dernières années de sorte que les charges pour énergie sont montées de façon importante dans les exploitations. La Figure 33 illustre l'augmentation des coûts à l'hectare pour carburant les dernières 15 années.



Indice 100 = 109 €/ha en 2008, graphique ajusté par l'indice des prix

Figure 32: Évolution de la consommation d'énergie dans les exploitations agricoles luxembourgeoises
(Source : SER, Exploitations du Réseau Comptable)

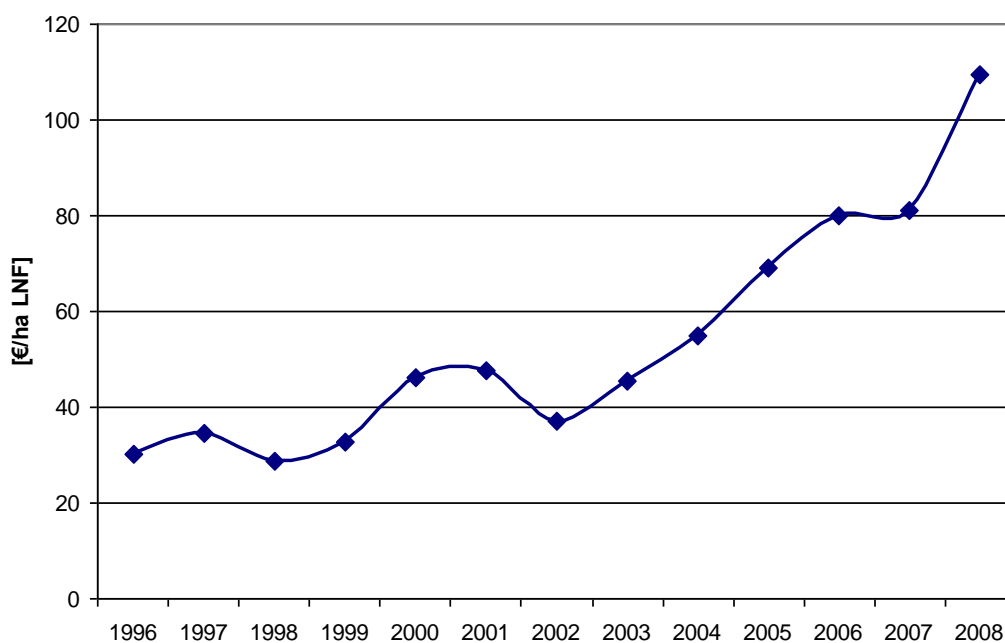


Figure 33: Evolution des coûts de carburant par hectare de surface agricole utilisée (€/ha)

(Source : Service d'Economie Rurale, 2010, *Die Entwicklung des Energieverbrauchs in der luxemburgischen Landwirtschaft.*)

En général, vu que le prix de l'énergie augmentera dans le futur, il sera important pour les exploitations de réduire la consommation de cette ressource afin de ne pas voir les dépenses exploser davantage.

INDICATEUR ENVIRONNEMENTAL - Chiffre clé

109 €/ha sont dépensés pour la consommation en **fuel** et en **lubrifiants** en 2008 par les agriculteurs luxembourgeois

Bilan d'énergie des exploitations agricoles

Afin de suivre et d'évaluer la consommation et la production d'énergie dans les exploitations agricoles, CONVIS établit des bilans d'énergie dans une centaine d'exploitations luxembourgeoises. A la Figure 34, l'évolution moyenne des bilans d'énergies (Energie importée-Energie exportée) des exploitations vendant leur viande au supermarché CACTUS est donnée. Dans le calcul du bilan énergétique complet (GE-Saldo), l'énergie totale brute des moyens de production est considérée, alors que dans le bilan énergétique fossile, on retient uniquement l'énergie fossile contenue dans les moyens de production. Dans la figure, on observe que le bilan d'énergie fossile devient de plus en plus négatif, c'est-à-dire, les exploitations augmentent leur efficacité d'utilisation de l'énergie fossile et elles utilisent moins d'énergie fossile pour produire la même quantité d'énergie brute. En considérant l'énergie brute totale de tous les moyens de production (concentrés et céréales importés) (GE-Saldo), on remarque que les exploitations consomment plus d'énergie qu'elles en produisent. On observe cependant également que l'efficacité d'utilisation de l'énergie augmente les dernières années.

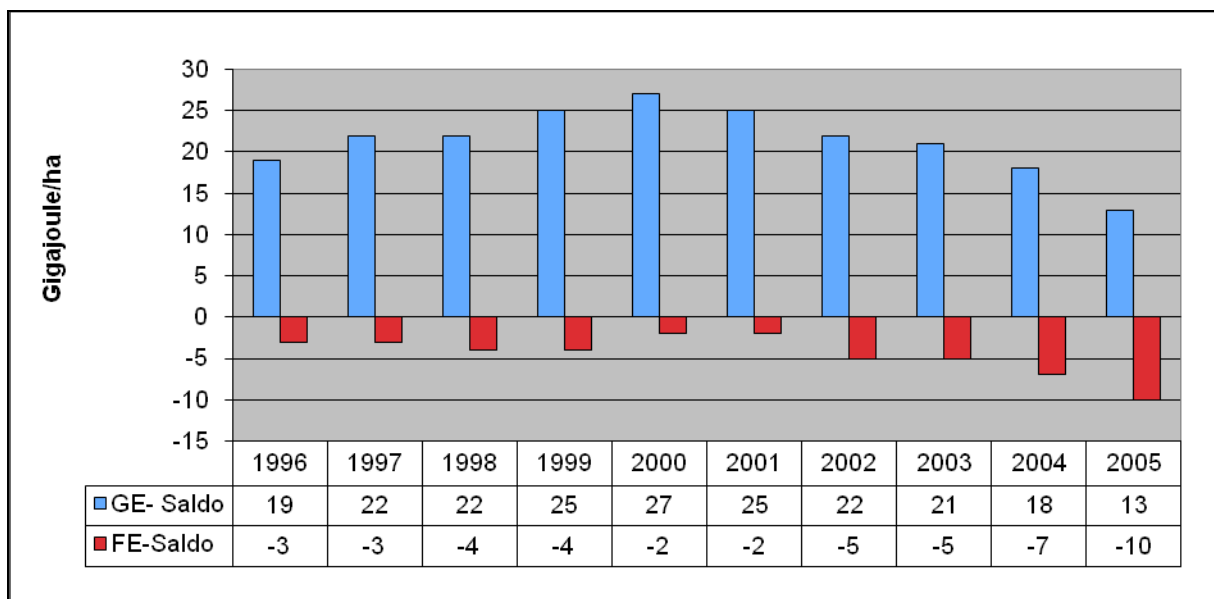


Figure 34: Evolution du bilan énergétique complet (GE-Saldo) et du bilan énergétique fossile des exploitations participant à la filière de vente de viande à CACTUS (Le bilan est la différence entre l'énergie importée et l'énergie exportée).

(Source : CONVIS, 2010)

INDICATEUR ENVIRONNEMENTAL - Chiffre clé

Le bilan d'énergie fossile (Energie fossile importée-Energie totale exportée) des exploitations à filière animale équivaut à – 10 GJ/ha (2005).

Le bilan d'énergie complet (Energie totale importée-Energie totale exportée) des exploitations à filière animale équivaut à +13 GJ/ha (2005).

Taux d'humus et pH du sol

Le laboratoire d'analyse des sols de l'ASTA effectue un grand nombre d'analyses, notamment celle du taux d'humus qui est déterminé par analyse du $C_{organique}$ (%) et du pH du sol déterminé par le pH_{CaCl2} et en parties le pH_{eau} . Vu l'hétérogénéité géologique du territoire il est impossible de calculer des moyennes significatives pour le Luxembourg.

Érosion des sols

En règle générale, l'érosion des sols n'est pas préoccupante dans les régions agricoles, sauf dans quelques zones. Toutefois, les taux actuels d'érosion et d'autres formes de dégradation des sols sont mal connus en raison de l'absence de réseau national de surveillance des sols. Dans l'ensemble, les taux d'érosion sont faibles à modérés, mais dans le cadre des mesures agro-environnementales, la superficie bénéficiant de pratiques de conservation des sols (travail minimum du sol, bandes anti-érosion) a augmenté et atteignait environ 2 % des terres agricoles en 2003.

(Source: Rapport de l'OECD -2008- La performance environnementale de l'agriculture dans les pays de l'OCDE depuis 1990)

Irrigation

L'agriculture étant essentiellement pluviale, le recours à l'irrigation est limité ; de même des références exactes sont inexistantes.

2.4.2. Air

Émissions d'ammoniac

Les émissions d'ammoniac d'origine agricole ont baissé de 10 % entre 1990-92 et 2001-03 (Figure 30: Performance agro-environnementale). Cette réduction s'explique principalement par la diminution des quantités d'engrais azotés utilisées et par la réduction du nombre d'animaux d'élevage, le cheptel étant à l'origine de plus de 90 % des émissions d'ammoniac d'origine agricole. L'agriculture est responsable de plus de 70 % des émissions d'ammoniac, pourcentage assez faible par rapport à la moyenne de plus de 90 % observée pour l'ensemble des pays de l'OCDE.

La part de l'agriculture dans le total des émissions de substances acidifiantes est en hausse depuis 1990, à mesure que celle des autres sources de substances acidifiantes diminue plus rapidement. Dans le cadre du Protocole de Göteborg, le Luxembourg est convenu de ramener ses émissions totales d'ammoniac à 7 000 tonnes en 2010. En 2001-03, le total de ses émissions dépassait ce plafond de 3 %, de sorte que le Luxembourg devra réduire davantage ses émissions pour respecter les engagements pris dans le cadre du protocole.

(Source: Rapport de l'OECD -2008- La performance environnementale de l'agriculture dans les pays de l'OCDE depuis 1990)

Émissions de gaz à effet de serre (GES)

Tableau 37: Emissions de gaz à effet de serre au Luxembourg

Table 2 – Luxembourg's GHG emissions and removals – overview by main CRF Sectors: 1990-2006

	1990 (base year)	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
1. Energy	10720.04	11109.78	11043.81	11313.88	10694.45	8510.75	8643.58	8112.92	7536.53	8191.10	8679.38	8958.99	9736.39	10233.46	11675.14	11628.22	11812.09
2. Industrial Processes	1612.68	1635.59	1465.61	1445.58	1352.51	992.16	942.47	839.46	686.29	729.84	761.99	713.53	737.19	686.27	735.85	702.42	754.48
3. Solvent and Other Product Use	16.31	18.00	17.67	17.41	17.13	16.86	16.59	16.29	16.01	15.68	15.17	14.59	14.58	14.72	14.78	14.90	15.08
4. Agriculture	775.94	781.73	785.78	777.29	755.31	776.76	789.17	786.73	784.28	785.50	781.40	747.40	737.47	686.70	732.61	699.92	694.86
5. LULUCF	-294.93	-294.93	-294.93	-294.93	-294.93	-294.93	-294.93	-294.93	-294.93	-294.93	-294.93	-294.93	-294.93	-294.93	-294.93	-294.93	-294.93
6. Waste	49.53	44.44	43.89	47.34	35.82	36.28	37.08	39.17	41.59	41.91	46.02	42.00	39.76	43.97	44.17	45.16	45.49
7. Other	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Total GHG including LULUCF	12891.58	13194.62	13061.82	13306.57	12470.28	10039.88	10133.96	9498.75	8759.88	9379.11	9890.04	10181.57	11010.57	11370.19	13107.62	12995.68	13026.97
Total GHG excluding LULUCF	13186.51	13489.55	13356.75	13601.50	12765.21	10334.81	10428.89	9793.68	9054.81	9674.04	10184.97	10476.50	11305.50	11665.12	13402.55	13290.61	13321.90

Source: Environment Agency and Ministry of the Environment.

Notes:

Percentages are relative to the total GHG emissions excluding LULUCF.

Land-use change and forestry emissions are based on constant estimates of 294.93 Gg of CO₂ for changes in forest and other woody biomass stocks (CRF 5A).

(Source : Luxembourg's National Inventory Report 1990-2006)

Les émissions de gaz à effet de serre (GES) d'origine agricole ont baissé de 6 % entre 1990-92 et 2002-04, pourcentage proche des 7 % observés durant la même période dans l'ensemble de l'UE15, mais inférieur aux 9 % enregistrés dans l'ensemble de l'économie luxembourgeoise (Figure 30). En vertu de l'accord de partage de la charge de l'UE conclu dans le cadre du Protocole de Kyoto, le Luxembourg s'est engagé à réduire ses émissions totales de GES de 28 % en 2008-12 par rapport aux niveaux de 1990. La diminution des GES agricoles est surtout attribuable à la diminution de l'utilisation d'engrais et à un cheptel moins nombreux, la

contribution de l'agriculture luxembourgeoise aux émissions totales de GES en 2002-04 s'élevant à 4 %. Il n'existe pas d'informations sur l'évolution des teneurs en carbone organique des sols agricoles, mais il se peut que l'extension de la superficie consacrée aux pâturages permanents depuis 1990 ait engendré une hausse des quantités de carbone piégées dans les sols agricoles. Cependant, l'éventualité d'une conversion de pâturages permanents en terres labourables est actuellement exclue à cause des mesures d'écoconditionnalité et du programme de conservation du paysage.

(Source: Rapport de l'OECD -2008- La performance environnementale de l'agriculture dans les pays de l'OCDE depuis 1990)

INDICATEUR ENVIRONNEMENTAL - Chiffre clé

695.000 t CO₂ ont été émises en 2006 par le **secteur agricole** luxembourgeois, ce qui correspond à **4 %** des émissions totales du Luxembourg

2.4.3. Biodiversité

La destruction de certains biotopes, la perte d'éléments de structures ainsi que le morcellement du paysage en combinaison avec une intensification des méthodes de production est à l'origine de l'une diminution de beaucoup d'espèces animales et végétales lors des dernières années. Comme il n'existe pour le moment encore aucune donnée concernant l'indicateur du « farmland bird index » nous allons utiliser les résultats d'une autre étude, réalisée entre 1996 et 2007, concernant la répartition des oiseaux des prés. Certaines de ces espèces figurent d'ailleurs parmi les espèces indicateurs du « farmland bird index ».

Un recensement de la présence de Pipit farlouse (*Anthus pratensis*), Bergeronnette printanière (*Motacilla flava*) et Tarier des prés (*Saxicola rubetra*) a été effectué pendant la période de nidification en 2007 dans trois régions à pâturages sélectionnées du Luxembourg. Les résultats étaient comparés à ceux obtenus par la même méthode dans les mêmes régions en 1996. Les pertes en aire de répartition pendant les 11 années étaient de 69% pour le Pipit farlouse, de 71% pour la Bergeronnette printanière et même de 86% pour le Tarier des prés. Ces réductions étaient largement imputables à l'intensification de l'exploitation agricole qui conditionnait des pertes de surface de l'habitat de nidification ainsi que des diminutions de sa qualité. Les actions entreprises jusqu'ici pour améliorer la situation des oiseaux des prairies n'ont pas suffi pour contrecarrer l'évolution négative de leurs populations, et il est à craindre que la menace pesant sur le Pipit farlouse et la Bergeronnette printanière augmente rapidement au Luxembourg. La population du Tarier des prés a déjà atteint un seuil où ses chances de survie sont minimales.

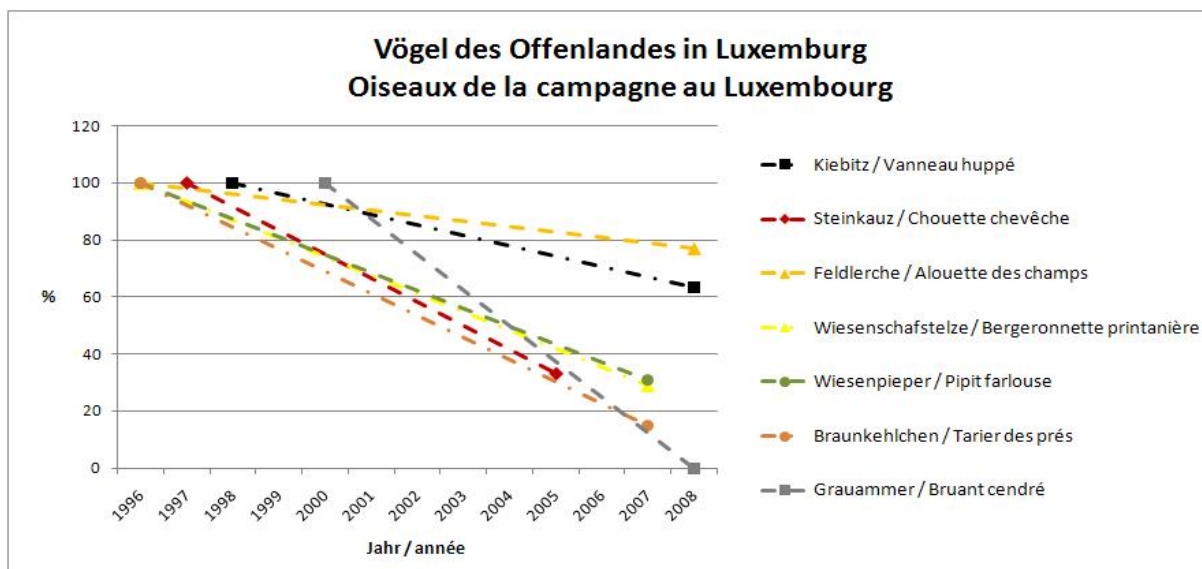


Figure 35: Évolution des oiseaux des prés au Luxembourg entre 1996 et 2007

(Source: Gilles Biver, Recensement des oiseaux des prés 2007: présence de Bergeronnette printanière, Pipit farlouse et Tarier des prés dans trois régions à pâturages sélectionnées – Etude comparative à 1996. dans *Regulus, Wissenschaftliche Berichte Nr 23*, 2008.)

Il importe cependant de préciser si des mesures de protection sont prises (contrats de biodiversité avec les exploitants, mesures d'extensification, fauche tardive, gestion des biotopes,...) en concertation avec tous les acteurs (écologistes et agriculteurs), des résultats positifs peuvent être vus. Ainsi la Râle de genêt (*Crex crex*) était présente majoritairement

dans des prés sous contrat de biodiversité, de nombreuses autres espèces d'oiseaux des prés montrent un comportement similaire.

(Source: Gilles Biver, Rapport "Monitoring der Avifauna des Vogelschutzgebietes "Vallée supérieure de l'Alzette" Ersterfassung – 2008 ".)

INDICATEUR ENVIRONNEMENTAL - Chiffre clé

70 - 90 % des oiseaux des prés ont **disparu** en 10 ans au Luxembourg

3. Production laitière

3.1. Description générale

3.1.1. Structure des fermes laitières

Evolution des fermes laitières au Luxembourg

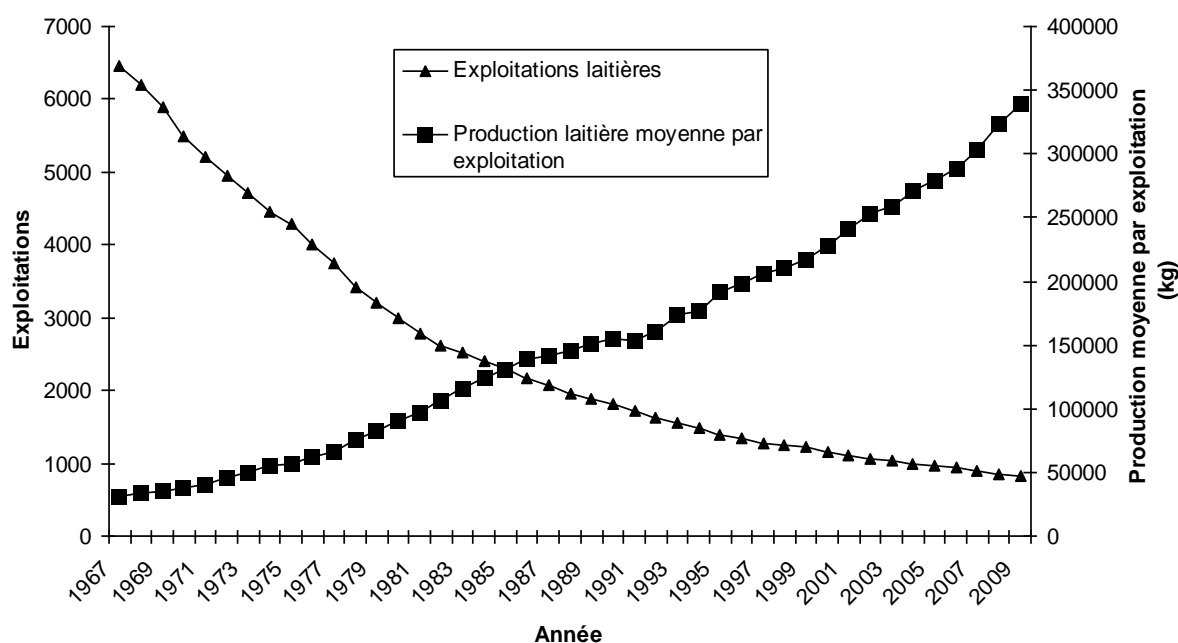


Figure 36: Evolution du nombre d'exploitations et de la production laitière moyenne par exploitation entre 1967 et 2009 (Source : SER, 2010)

Les exploitations laitières connaissent le même mouvement de diminution et de concentration que l'ensemble des exploitations agricoles (voir Figure 36). En 1967, il existe encore 6448 exploitations qui traitent des vaches laitières ; quarante ans plus tard, ce nombre est de 835. Alors qu'au début ce chiffre décroît de façon importante, la diminution est moins forte les dernières années et le nombre d'exploitations laitières semble se stabiliser lentement au Luxembourg.

INDICATEUR GENERAL - Chiffre clé

835 exploitations laitières au Luxembourg en 2007.

La production laitière par exploitation est en constante augmentation. En 1967, cette production est de 30.000 kg alors qu'en 2009 la production laitière moyenne par exploitation est de 340.000 kg. Les exploitations restantes se spécialisent donc dans la production laitière.

Evolution de la production laitière

La production laitière au Luxembourg a connu un important développement au cours des cinquante dernières années. La Figure 37 reprend l'évolution depuis l'année 1957 jusqu'à l'année 2009. A la fin des années cinquante, l'ensemble des exploitations luxembourgeoises produit environ 150.000 tonnes de lait. Cette production connaît ensuite une hausse fulminante pour doubler en 1985. Toute cette évolution est favorisée par une amélioration des technologies des exploitations et par des plans de développement agricole soutenus par la politique luxembourgeoise. Dans les années qui suivent, la production diminue et se stabilise autour de 270.000 tonnes. Cette diminution et stabilisation peuvent être expliquées par le régime de contingentement de production mis en place par la Politique Agricole Commune (PAC) en 1984. Depuis les dernières années la production augmente légèrement vu la hausse de la quantité de référence de lait pouvant être produite par le Luxembourg.

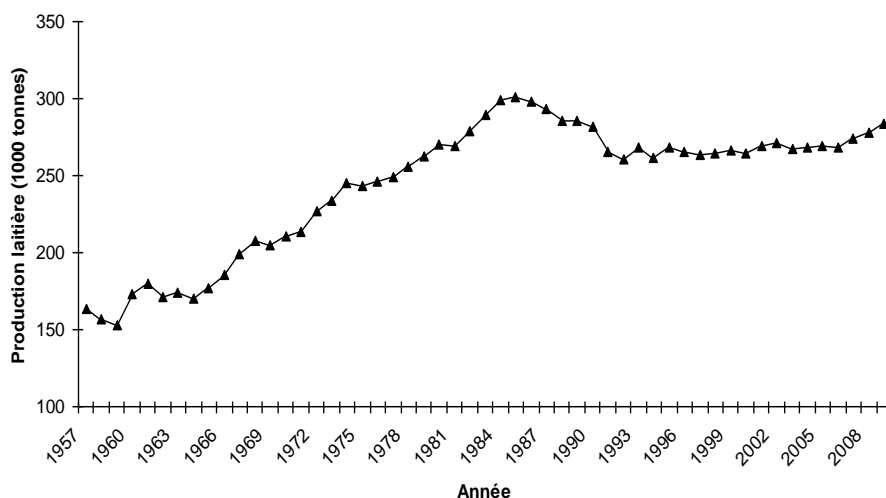


Figure 37: Evolution de la production laitière entre 1957 et 2009 (SER, 2010)

INDICATEUR GENERAL - Chiffre clé

270 000 t de lait produites au Luxembourg en 2009.

Vaches laitières et rendement moyen

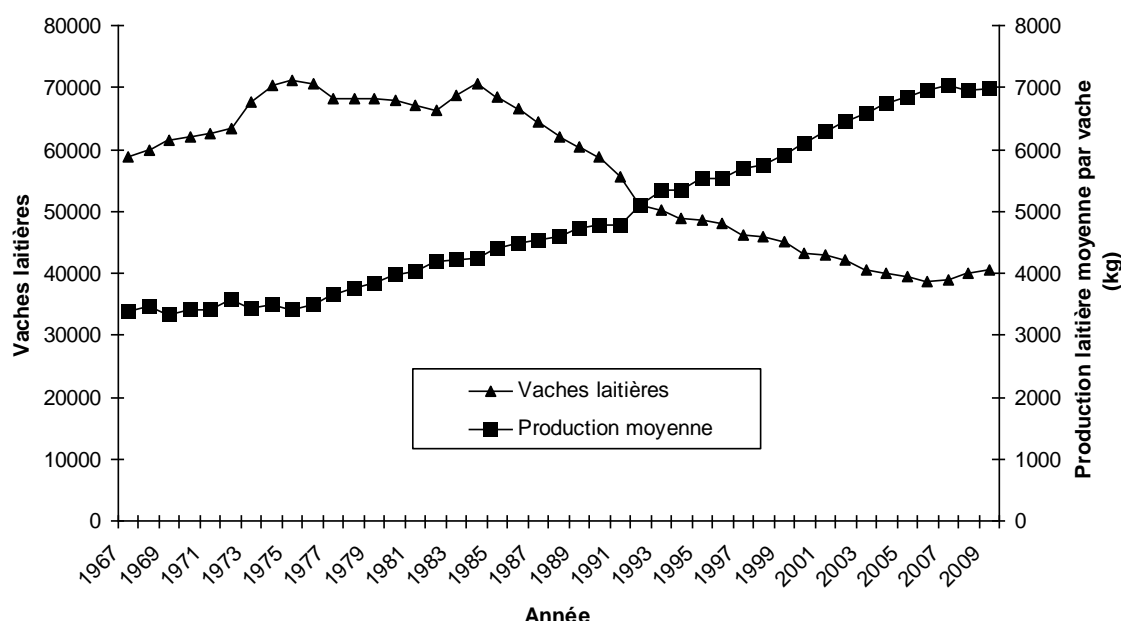


Figure 38: Evolution du nombre de vaches et du rendement laitier par vache entre 1967 et 2009
(Source : SER, 2010)

L'augmentation de la production laitière illustrée à la Figure 37 est au début réalisée grâce à un agrandissement du cheptel de vaches laitières (voir Figure 38). Dans la suite, c'est le rendement laitier par vache qui augmente, alors que le cheptel reste assez constant jusque 1985. Suite à la limitation de la production, l'augmentation de la productivité par vache implique une forte diminution du cheptel des vaches laitières. Pendant l'année 2009, les 40.000 vaches présentes au Luxembourg produisent en moyenne 6986kg de lait. Elle est plus élevée que la moyenne de l'UE-27 qui est de 6097 kg/vache (Commission européenne, 2008). Cette productivité semble se stabiliser les dernières années au Luxembourg. Elle n'est plus le critère de sélection le plus important. Actuellement, les vaches laitières sont principalement des vaches de la race Holstein.

INDICATEUR GENERAL - Chiffre clé

6 986 kg/vache de lait produit en moyenne au Luxembourg en 2009.

Spécialisations des exploitations laitières

La majorité des exploitations luxembourgeoises sont spécialisées dans la production laitière, comme le montre le Tableau 38. Pour 644 exploitations, la production laitière génère plus que deux tiers de leur marge brute standard. 400 exploitations ne produisent uniquement du lait et aucune autre production. Les autres exploitations laitières sont des exploitations mixtes où le lait est une production parmi d'autres (élevage bovin, engraissement et céréales).

Tableau 38: Répartition des exploitations laitières entre les différents types d'OTE en 2008 (Statec, 2009)

OTE	1	2	3	41	42	43	44	5	6	7	8
Exploitations laitières (nombre)	0	0	0	644	1	156	7	0	1	21	29

Taille des exploitations laitières

Les exploitations laitières s'agrandissent de plus en plus. En 2009, le quota moyen par exploitation est de 334.000 kg. 15 % des producteurs tiennent 33 % du quota national. Il s'agit de grandes exploitations avec en moyenne 721.399 kg de quota par exploitation.

Tableau 39: Structure des exploitations laitières luxembourgeoises réparties par classe de grandeur (2009)

Classe de grandeur (kg)	0	60.001	100.001	150.001	200.001	250.001	300.001	400.001	>500.000	TOTAL
	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
	60.000	100.000	150.000	200.000	250.000	300.000	400.000	500.000		
Quota détenu (1000 kg)	445	1.707	8.246	19.688	30.840	33.997	53.164	38.977	93.060	280.120
%	0,16	0,61	2,94	7,03	11,01	12,14	18,98	13,91	33,22	100
Nombre de producteurs	11	21	66	111	136	124	153	87	129	838
%	1,31	2,51	7,88	13,25	16,23	14,8	18,26	10,38	15,39	100
Moyenne par exploitation (kg)	40.519	81.308	124.945	177.373	226.769	274.171	347.478	448.018	721.399	334.282

(Source : Rapport d'activité 2009)

INDICATEUR GENERAL - Chiffre clé

334 000 kg de quota moyen par exploitation laitière au Luxembourg en 2009.

Structure d'âge des exploitations

Tableau 40: Répartition des exploitations laitières selon l'âge de l'exploitant (le plus jeune dans une exploitation familiale et dans une association)

Classe d'âge	< 25 ans	25-34 ans	35-44 ans	45-54 ans	55-64 ans	> 65ans	Total
Quota détenu (1000 kg) selon la classe d'âge	27.138	70.826	86.978	74.099	20.281	807	280.120
%	9,69	25,28	31,05	26,45	7,24	0,29	100
Nombre de producteurs	65	167	252	260	87	7	838
%	7,76	19,93	30,07	31,03	10,38	0,84	100
Quota moyen par exploitation (kg)	417.502	424.107	345.152	284.995	233.114	115.228	334.282

Le Tableau 40 illustre que les jeunes exploitants possèdent un quota laitier plus important que leurs collègues plus âgés.

Main d'œuvre dans les exploitations laitières :

Le secteur laitier est également un secteur important au niveau de la main d'œuvre. 42% de la population agricole luxembourgeoise est occupé dans des exploitations laitières. Il s'agit surtout d'exploitations qui travaillent avec de la main d'œuvre familiale. La fraction de salariés est très faible dans les exploitations laitières.

Tableau 41: Main d'œuvre dans les exploitations laitières en 2008 (personnes et UTA)

	Main d'oeuvre	
	Familiale	Salariée
Hommes (personnes)	1298	93
Femmes (personnes)	690	5
Total (UTA)	1503	91

INDICATEUR GENERAL - Chiffre clé

42% de la population agricole sont occupés dans des exploitations laitières au Luxembourg en 2008.

Utilisation de la surface

Les exploitations laitières sont des grandes exploitations au niveau de leur surface. En 2008, ces exploitations travaillent en moyenne sur 92 ha. En moyenne 80% de la surface d'une exploitation laitière sont utilisés pour produire des fourrages pour le bétail. Plus de la moitié de la SAU des exploitations sont des prairies. Cette ressource joue un rôle très important dans la production laitière et bovine. Souvent son utilisation n'est pas encore optimale et la productivité maximale n'est pas atteinte. Le potentiel de production peut encore être amélioré. Les prairies sont utilisées comme pâtures ou comme prairies de fauche. Les jeunes bêtes et le bétail viandeux pâturent intégralement en été. Dans de nombreuses exploitations les vaches laitières sont nourries presque exclusivement à l'étable. Elles pâturent des faibles quantités d'herbe en été.

INDICATEUR GENERAL - Chiffres clé

92 ha par exploitation laitière au Luxembourg en 2009.

77 230 ha exploités par des exploitations laitières au Luxembourg en 2009.

80 % de la surface des exploitations laitières sont utilisés pour la production fourragère.

40 795 ha de prairies permanentes en 2008

7 561 ha de prairies temporaires

En ce qui concerne le maïs de bons rendements peuvent être obtenus au Luxembourg. Il est un composant majeur dans la ration des vaches laitières. Son utilisation en production animale entraîne cependant une forte dépendance en protéines qui doivent être importées.

Tableau 42: Utilisation de la surface par les exploitations laitières (2008)

Surface	Utilisation par les exploitations laitières
SAU totale	77230 ha
SAU moyenne	92 ha/exploitation
Prairies permanentes	40.795 ha
Prairies temporaires	7.561 ha
Terres arables	36.411 ha
• Cultures	19.347 ha
• Plantes fourragères	17.064 ha
- Maïs fourrager	9.284 ha

3.1.2. Transformation du lait

Plusieurs coopératives achètent le lait aux producteurs luxembourgeois (voir Tableau 43). La laiterie coopérative Luxlait (128 millions de kg de lait acheté et transformé par an) est la plus grande laiterie au Luxembourg. Cette laiterie fabrique une multitude de produits qui sont vendus surtout dans la région. Les producteurs réunis dans la coopérative Procola (110 millions de kg de lait) fournissent le lait à la coopérative allemande Milch-Union Hocheifel (MUH). Cette laiterie, qui transforme plus de 958 millions de kilos de lait par année s'affiche aujourd'hui comme premier producteur de lait UHT en Europe (Milch Union Hocheifel, 2008). La laiterie Ekabe (35 millions de kg de lait) de Eschweiler est réduite à une station de collecte pour compte du groupe français Lactalis. La coopérative Corelux livre à une laiterie allemande située à Thalfang. La fromagerie de Luxembourg est avec 2,78 millions de kg de lait transformés la plus petite laiterie au Grand-Duché. Plus de la moitié du lait luxembourgeois est donc transformée à l'étranger.

Tableau 43: Principaux acheteurs du lait luxembourgeois avec quantité de référence en 2009

Acheteur	Quantité de référence	
	1000 t	%
LUXLAIT	128,54	45,7
PROCOLA	110,36	39,3
EKABE	35	12,5
CORRELUX	4,13	1,5
FROMAGERIE	DU	1
LUXEMBOURG		

(Source : rapport d'activité 2009)

En 2009, uniquement deux producteurs luxembourgeois transforment environ 370.000 kg et vendent directement à la ferme.

INDICATEUR GENERAL - Chiffres clé

Plus de la moitié du lait produit au Luxembourg est transformé à l'étranger.

3.2. Economie et finances

3.2.1. Comptabilité agricole

La situation financière des fermes laitières en 2000 et 2007 est donnée par le Tableau 44.

Tableau 44: Situation financière des exploitations laitières en 2000 et en 2007

	Unité	2000 SER Testbetriebsnetz	2007 SER Testbetriebsnetz
Recettes	€/100 kg	44,82	49,7
du lait	€/100 kg	35,3	38,2
de la viande	€/100 kg	6,1	4,3
des primes	€/100 kg	3,4	
Coûts variables	€/100 kg	22,08	22,5
dont remplacements	€/100 kg		3,5
dont coûts alimentaires	€/100 kg		14,1
dont coûts variables divers	€/100 kg		4,9
Coûts fixes	€/100 kg	12,8	11,2
Coûts totaux de la production laitière	€/100 kg	34,88	33,7
Bénéfice	€/100 kg	9,94	16

(Source : SER-Statistik, De Beroder, Nr. 53 et Nr. 9)

Selon ce tableau, la situation financière s'est nettement améliorée entre 2000 et 2007. Il est cependant à remarquer que pendant l'an 2007, le secteur laitier connaissait des prix exceptionnels. Le bénéfice obtenu sert à rémunérer les intérêts sur les capitaux empruntés et les capitaux propres ainsi que le travail de l'exploitant.

Evolution financière selon production agricole

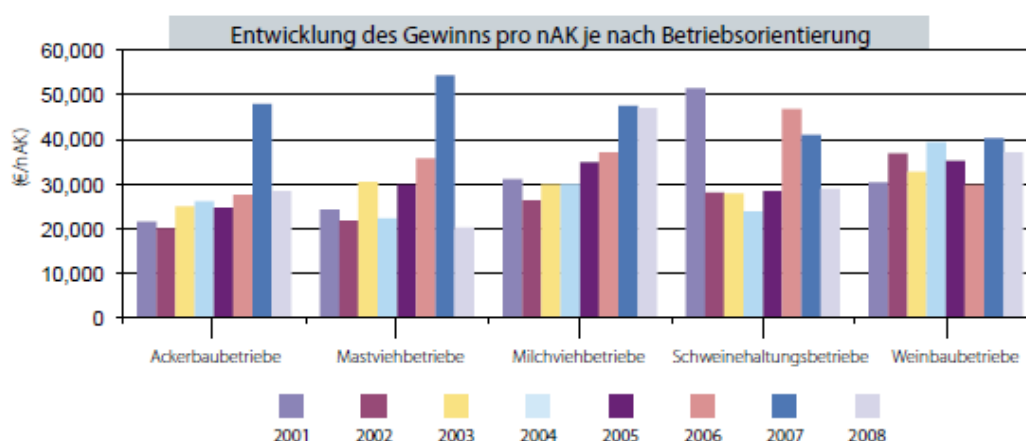


Figure 39: Evolution du bénéfice par unité de travail familial selon des différents types de production agricole (Source: SER 2009)

3.2.2. Prix du lait

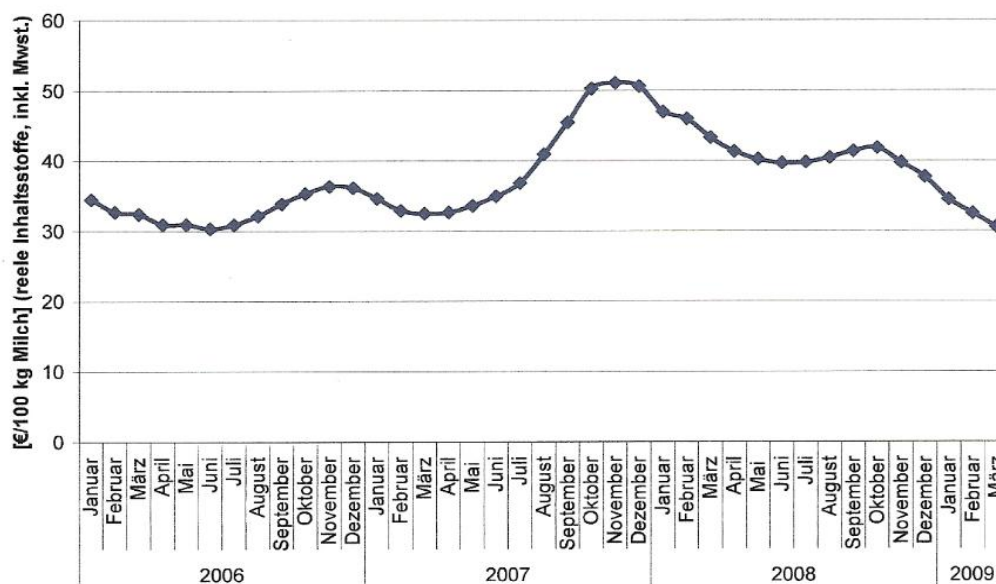


Figure 40: Evolution du prix de lait depuis 2006

(Source : SER-Statistik, De Beroder, Nr. 53)

Entre les années 1997 et 2006 le prix du lait s'est stabilisé entre 33 € et 37 €/100 kg lait.

Prix des quotas

Selon les informations communiquées par les producteurs ayant procédé à l'achat de quotas au cours de la période 2009/10 le prix des quotas s'est stabilisé à haut niveau avec un prix moyen enregistré de 0,84 €/kg. Les prix payés ont varié dans une fourchette comprise entre 0,48 €/kg et 1,25 €/kg ; dans quelques cas, les quotas ont été transférés gratuitement.

(Source: Rapport d'activités 2009)

INDICATEUR GENERAL - Chiffres clé

Prix du lait: 33-37 €/100 kg lait entre 1997 et 2006 au Luxembourg.

Prix du quota laitier: 48-125 €/100 kg lait en 2009.

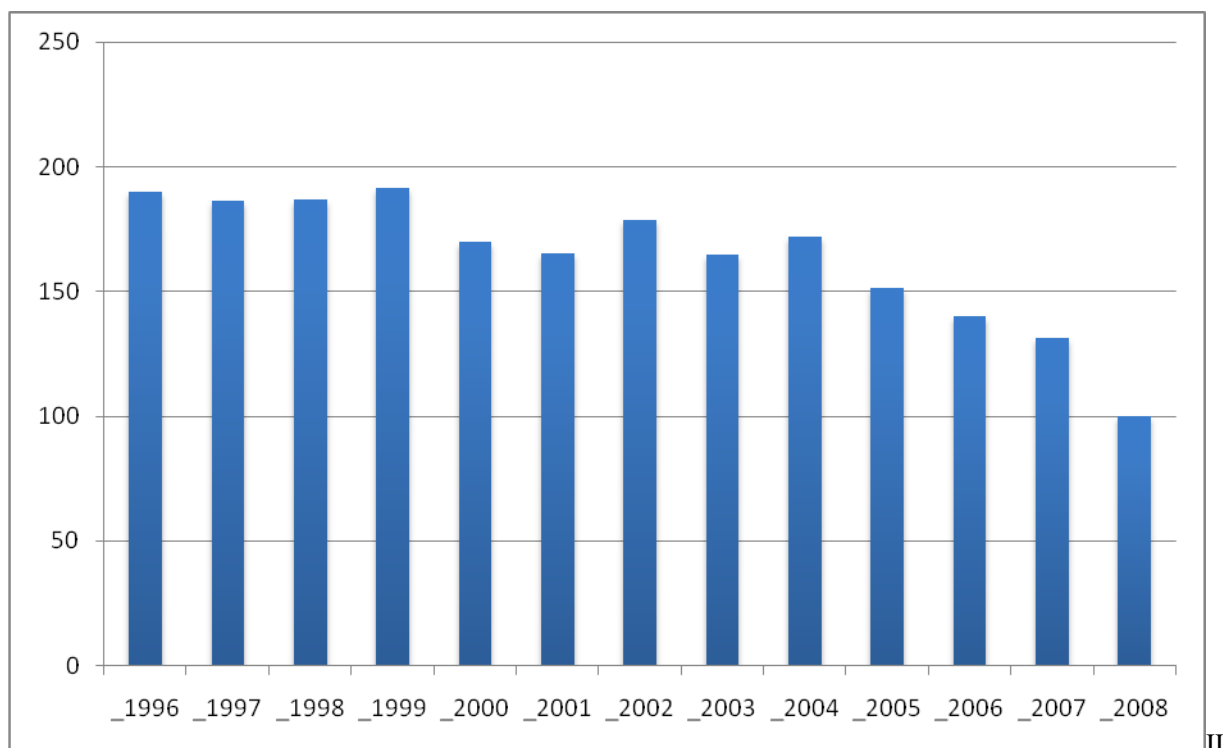
3.3. Environnement

3.3.1. Eau et sol

Consommation d'engrais minéraux dans les exploitations laitières

L'évolution de la consommation d'engrais minéraux est donnée à la Figure 41. On observe que, dans les exploitations laitières, la consommation d'engrais est en nette régression depuis des années.

Le calcul des quantités d'engrais utilisées a été réalisé à partir des résultats d'un échantillon représentatif d'exploitations laitières du Réseau comptable agricole du Service d'Économie rurale appelé RICA. Afin de bien montrer l'évolution des quantités consommées, les dépenses annuelles sont corrigées par des indices de prix dont la base est 2008.



Indice 100 = 124 €/ha en 2008, graphique ajusté par l'indice des prix

Figure 41: Évolution de la consommation d'engrais minéraux dans les exploitations laitières

(Source : SER, 2010)

INDICATEUR ENVIRONNEMENTAL - Chiffre clé

En 2008 les exploitations laitières dépensaient **124 €/ha** pour acheter des **engrais minéraux**

Pollution de l'eau par les éléments fertilisants

Pas de données disponibles, techniquement impossible.

Consommation d'eau

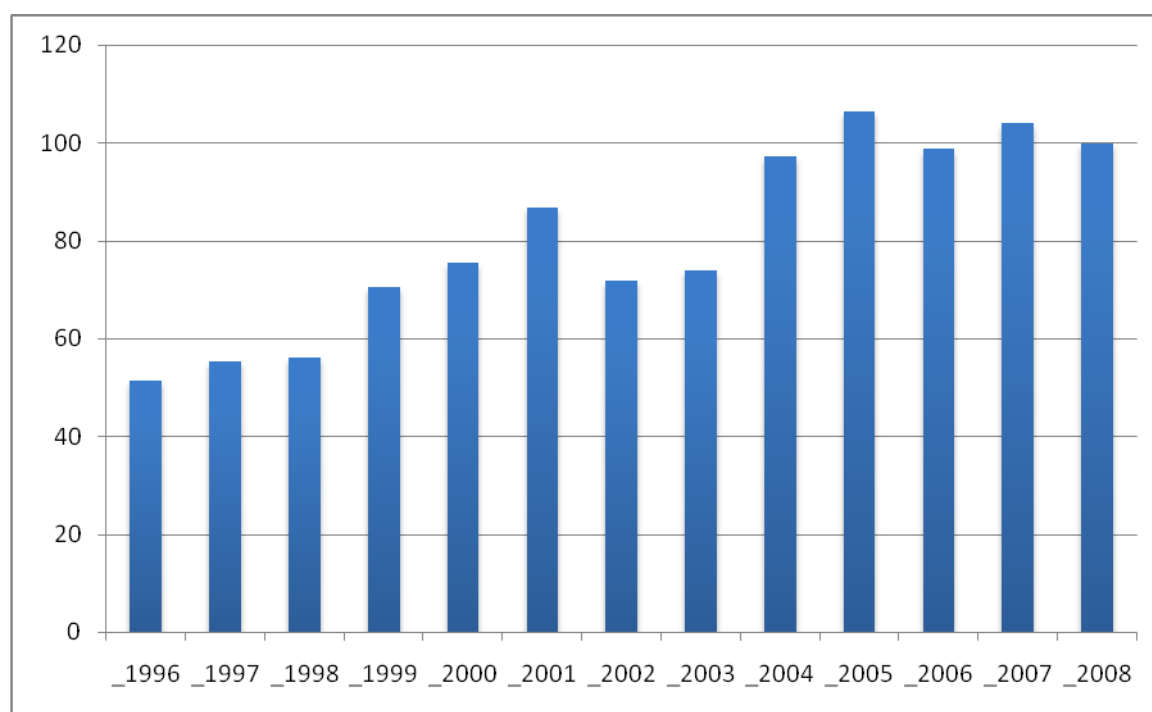
La consommation d'eau des exploitations laitières est estimée de la même façon que celle de toutes les exploitations agricoles luxembourgeoises (voir page 60).

INDICATEUR ENVIRONNEMENTAL - Chiffre clé

14,35 m³/ha d'eau sont consommés en moyenne dans les exploitations laitières

Consommation de produits phytosanitaires

L'emploi de produits phytosanitaires dans les exploitations laitières est estimé de la même façon que pour l'ensemble de l'agriculture. Les dépenses des exploitations laitières en produits phytosanitaires sont corrigées par l'indice de prix de ces produits. L'évolution dans les exploitations laitières est identique à celle dans l'ensemble des exploitations luxembourgeoises.



Indice 100 = 51.4 €/ha en 2008, graphique ajusté par l'indice des prix

Figure 42: Évolution des dépenses pour les produits phytosanitaires dans les exploitations laitières
(Source : SER 2010)

51 €/ha sont investies pour le traitement **phytopathologique** des cultures en 2008 dans les exploitations laitières

Consommation d'énergie

INDICATEUR ENVIRONNEMENTAL - Chiffre clé

109 €/ha sont dépensés pour la consommation en **fuel** et en **lubrifiants** en 2008 dans les exploitations laitières.

(Source SER)

Taux d'humus et pH du sol, Érosion des sols

L'analyse de ces paramètres s'avère relativement compliqué et n'apporte pas d'informations supplémentaires à cette analyse, ils n'ont donc pas été pris en considération.

Irrigation

L'agriculture étant essentiellement pluviale, le recours à l'irrigation est limité ; de même des références exactes sont inexistantes.

3.3.2. Air

Pas de données disponibles spécifiquement pour les exploitations laitières.

3.3.3. Biodiversité (farmland bird index)

Pas de données disponibles spécifiquement pour les exploitations laitières.

4. Conclusions

Le rapport présent fournit une multitude d'informations, principalement sous forme de chiffres, qui permettent d'évaluer la durabilité de l'agriculture luxembourgeoise. Lors d'un forum de discussion, les points et problèmes les plus importants seront discutés avec les personnes participant activement à l'encadrement de l'agriculture luxembourgeoise. Des pistes d'amélioration de la durabilité du secteur devraient être trouvées lors de ce forum et seront incluses dans cette conclusion.

4.1. *Conclusions du rapport*

Le Luxembourg est un petit pays qui connaît un développement économique important. Le PIB par habitant était de 75.100 € en 2008 et le salaire brut moyen a atteint 46.118€ par an et par personne. Actuellement 500.000 personnes habitent au Luxembourg, mais la population peut augmenter jusqu'à 750.000 personnes dans les quarante prochaines années. La consommation foncière est donc très importante : plus d'un hectare de surface disparaît chaque jour au Luxembourg.

La croissance économique a bien sûr un impact important sur l'agriculture luxembourgeoise. Afin de maintenir l'activité agricole au Luxembourg, elle doit permettre de générer aux agriculteurs un revenu comparable au revenu moyen du reste de la population. Les dernières années, les tendances des deux revenus se sont écartées de plus en plus, et ce en défaveur de l'agriculture. Pareillement, la charge de travail dans le métier de l'agriculteur joue de plus en plus un rôle. Alors qu'un salarié moyen travaille 1740 heures par an, une unité de travail agricole en travaille en moyenne 2200, voire plus. Cet écart ne doit surtout pas s'accroître dans le futur. Un défi majeur dans les exploitations est l'accroissement de l'efficacité de la main d'œuvre afin de concurrencer le temps de travail et les revenus dans les autres métiers.

Afin de réduire le désavantage économique de l'agriculture par rapport aux autres secteurs, la politique agricole luxembourgeoise et européenne soutient le secteur agricole par des aides publiques directes ainsi que des aides à l'investissement. En conséquence, le secteur agricole luxembourgeois devient de plus en plus dépendant des soutiens publics, de façon à ce que les aides publiques moyennes par exploitation ont dépassé, les dernières années, le bénéfice généré par l'exploitation. Pire encore, le rapport des aides publiques au chiffre d'affaires totale agricole est en croissance continue depuis dix ans : l'efficacité des soutiens financiers publics est en déclin. Il s'agit d'une situation très alarmante et difficilement réversible sans dégâts.

Du point de vue écologique, de nombreux indicateurs sont donnés dans le rapport. Les surplus minéraux des exploitations agricoles luxembourgeoises ont été nettement réduits au cours de la dernière décennie (jusqu'à environ 100 kg de surplus pour l'azote). L'orientation de la politique agricole commune vers une agriculture plus durable ainsi que la hausse des prix des engrais minéraux ont fortement stimulé ce développement. Cependant de nombreux efforts restent à faire : l'efficacité des minéraux doit être améliorée et les surplus peuvent être davantage réduits.

Au niveau des produits phytosanitaires les chiffres actuellement disponibles ne permettent pas de conclure sur une tendance. Afin de pouvoir travailler sur l'utilisation de ces produits, des

statistiques précises sur les quantités et les matières actives utilisées doivent être établies au futur.

La consommation en énergie fossile directe (énergie et lubrifiants) est restée relativement constante en agriculture luxembourgeoise entre 1996 et 2008. Cependant, comme le prix de l'énergie a fortement augmenté au cours de cette période, les exploitations font face à des dépenses de plus en plus élevées. L'efficacité de l'utilisation de l'énergie fossile devra être augmentée afin de ne pas voir les coûts davantage croître. L'établissement de bilans d'énergie fossile permet de quantifier l'efficacité de l'énergie fossile directe et indirecte utilisée dans les exploitations. Au Luxembourg cette efficacité s'est améliorée les dernières années, surtout suite au développement des installations de biométhanisation. En réalisant des bilans d'énergies complets, c'est-à-dire tous les facteurs de productions sont comptabilisés à leur contenu énergétique total, l'agriculture luxembourgeoise consomme plus d'énergie qu'elle en produit, principalement dû à la production animale bien développée convertissant très mal les fourrages et les concentrés consommés.

Le rapport illustre également que la biodiversité est en train de se détériorer de façon importante au Luxembourg. De nombreuses espèces animales sont en déclin et disparaissent. A l'instant très peu de programmes qui soutiennent le maintien de la biodiversité existent. De même, il est très difficile de quantifier l'effet positif ou négatif de pratiques agricoles modifiées.

Pour conclure, les auteurs du rapport tiennent à préciser que la conclusion de ce rapport est écrite à leur responsabilité et peut servir de base de discussion au forum organisé. Elle va être complétée par les points retenus à ce forum.

4.2. *Le forum de discussion*

4.2.1. Déroulement du forum

Pour discuter et conclure sur les faits présentés dans le présent rapport, un forum de discussion était organisé le 18 janvier 2011. Les principaux acteurs du secteur agricole luxembourgeois étaient invités à participer activement à la discussion sur ce rapport. L'invitation ainsi que la liste des organisations invitées peuvent être trouvés dans l'Annexe B et C de ce rapport.

Durant cette journée quatre thématiques différentes étaient principalement discutées dans des groupes de travail :

- a) Revenu agricole et efficacité de travail
- b) Efficacité des intrants agricoles chimiques (Engrais et produits phytosanitaires)
- c) Efficacité de l'énergie fossile utilisée en agriculture
- d) Maintien de la biodiversité

Dans les différents groupes les participants ont discutés sur les points relevés dans le rapport et ont ensuite procédé à la recherche de solutions éventuelles à des problèmes. Les résultats des différents groupes ont été présentés devant le plenum à la fin de la journée. Dans la conclusion générale, des points clés favorisant une agriculture durable luxembourgeoise peuvent être trouvés.

Les rapports des quatre groupes sont ajoutés comme annexes (ANNEXES D à G). Ils ont été envoyés au préalable aux membres de chaque groupe pour d'éventuelles corrections et remarques.

4.2.2. Conclusions générales du forum de discussion

Dans le futur, la libéralisation des marchés européens ainsi que le niveau de vie élevée au Luxembourg vont accroître la pression sur les exploitations agricoles de générer un revenu constant et comparable aux revenus des autres secteurs économiques. A cette contrainte économique s'ajoute encore l'impact d'une société qui n'est pas indifférente aux différents modes de productions agricoles. Face à ces contraintes, tous les acteurs du secteur agricole sont mis au défi d'agir.

Les exploitations doivent réduire les coûts de production par une optimisation d'utilisation des facteurs de production disponibles à l'exploitation tout en tenant compte du cadre législatif. A cette fin, les services de conseils doivent davantage considérer dans le futur tous les paramètres de l'exploitation dans leurs propositions de développement qu'ils établissent.

Des marchés régionaux doivent être favorisés et soutenus dans l'avenir. Le secteur peut profiter du pouvoir d'achat élevée dans la région afin d'augmenter les prix des produits et la marge dans les prix de vente. Une amélioration de l'image de la production agricole par une communication intense de tous les bienfaits de l'agriculture ainsi qu'un marketing élaboré des produits permettra d'élaborer chez le consommateur une préférence pour les produits régionaux.

Au niveau des services pour l'environnement, le secteur agricole luxembourgeois a encore une marge de manœuvre qui ne met pas en danger sa situation économique, mais au contraire l'améliore. Ainsi l'efficacité des engrais azotés peut certainement encore être optimisée et l'utilisation d'engrais synthétiques peut être réduite. L'établissement de bilans azotés à l'échelle nationale, ainsi qu'un plan « légumineuses » promouvant les plantes fixatrices d'azote atmosphérique sont des mesures nécessaires favorisant une indépendance des engrais synthétiques.

En ce qui concerne les produits phytopharmaceutiques, il existe actuellement très peu de données fiables et aucune indication sur leur empreinte écologique ne peut être donnée. Le Service d'Economie Rurale est en train d'établir une étude à ce sujet dont les résultats ne seront disponibles qu'en 2012. Suite à ce rapport une mesure telle qu'un plan national « produits phytosanitaires » permettrait de limiter l'impact de ces produits sur l'environnement.

En matière de biodiversité, le déficit de connaissances et de compréhension du secteur agricole vis-à-vis du secteur écologique et vice versa doit être levé par une plateforme d'échanges encourageant la communication intense entre les deux secteurs. Ensuite des mesures de biodiversité doivent être promues et conseillées auprès de l'agriculture qui les acceptera plus facilement une fois qu'elle a compris l'enjeu. Une prime à l'« entretien des paysages plus » récompensant les agriculteurs favorisant la biodiversité est nécessaire pour compenser les pertes subies par ces mesures.

Comme le prix de l'énergie fossile augmentera de façon importante dans les années à venir, le secteur agricole n'échappe pas à une réduction de la consommation de l'énergie fossile consommée directement et indirectement. Des diagnostics d'énergie fossile par ferme, ainsi qu'une analyse de ces données, suivi de conseils d'amélioration permettraient aux exploitations de réduire l'utilisation d'énergie fossile. Le législateur doit prendre la responsabilité de ne pas orienter le secteur, au moyen des soutiens publics, vers une dépendance plus forte en énergie fossile.

En conclusion, le rapport de durabilité DAIRYMAN ainsi que le forum de discussion ont relevé un certain nombre de points contraignant la durabilité de l'agriculture luxembourgeoise. Des pistes de solutions ont été discutées et approuvées ensemble; chaque partenaire du secteur doit prendre sa responsabilité afin de contribuer à l'établissement d'une agriculture luxembourgeoise viable. En général un cadre politique stable, favorisant des pratiques agricoles durables, et un service de conseil bien organisé, connaissant les techniques et pratiques agricoles les plus récentes, permettront continuellement d'orienter la production agricole luxembourgeoise vers plus de durabilité.

ANNEXE A

List of common indicators of all the partners in Dairyman

STRUCTURAL/GENERAL INDICATORS	
Area	2.586 km ² Luxembourg
Nature/agricultural area	130.421 ha AA in Luxembourg
Rural area	86 %
Inhabitants (total + rural area)	502.000 inhabitants 194 inhabitants/km ²
Climate	8.8°C 862 mm
Livestock	195.661 cattle
Nbr of farms + type	2.242 farms in Luxembourg 60% of herbivores rearing 835 dairy farms (37%)
Average farm size	64 ha 92 ha/dairy farm
Average farm quota	334.000kg quota/dairy farm
Total and average UAA	67.173 ha permanent grassland (51.5% of AA) 61.656 ha arable land area (47.3% of AA)
land consumption for buildings and roads	430 ha/year
ECONOMIC INDICATORS	
Economic development	75.100 €/inhabitant
GDP	37.645 mio € 267 % compared to UE27
Private and public expenditure for R&D	131.6 mio €
CAP incomes/farm	56.000€/farm (CAP: Common agricultural policy)
Employment	353.300 labour force 3.700 labour force in agriculture (1%)
Remuneration/farmers income 2009	46.118€ gross salary/year in Luxembourg 39.100 € net farm income/FWU(15% less than reference income)
Gross value added agriculture	119.8 mio € in 2008 (0.3% of GDP tot.)
Labour productivity	32.378 € GVA/AWU (Gross value added per working unit in agriculture)
Land productivity	919 € GVA/ha
Total and average milk yield	6.986 kg milk/cow 270.000 t milk produced in 2009
Milk prices	33-37 €/100 kg milk between 1997-2006 48-125 €/100 kg milk quota
	>50% of the milk produced in L is transformed abroad
Crop yields	6.6 t/ha wheat 6.2 t/ha triticale 5.8 t/ha barley 3.1 t/ha rape 12-14 t/ha maize 8-10 t/ha grass (from permanent grassland)
Land prices	18.000€/ha
Training and education in agriculture	farm settlements 2007/2010: 52 % CATP Diploma 36% Technical Diploma 12% Bachelor or master

ECOLOGICAL INDICATORS	
Area under agri-environment support	19.5% of AA under agri-environment support 2.8% of AA under biodiversity support
Area under nature protection (including Natura 2000)	17.7% of the national area is under Natura 2000 protection 1.3% of national area is under national environment support
Area under organic farming	3.527 ha (2.6%) of AA
Fertilizer consumption	102.2 kg N/ha 8.3 kg P ₂ O ₅ /ha 8.6 kg K ₂ O/ha
Manure production	136 kg N _{org} /ha
Pesticide consumption	69 €/ha 51 €/ha in dairy farms
Gross nutrient balance	N, P, (K); farm balance 2008 +91.1 kg N/ha +13.8 kg P ₂ O ₅ /ha +28.3 kg K ₂ O/ha
Emissions of CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	22.5 t CO ₂ /inhabitant 695.000 t CO ₂ total emission by agriculture 5.3 t CO ₂ /ha emission by agriculture
Water quality indicators	80% of watercourse at an acceptable pollution level
Water consumption	33m ³ /ha in agriculture 35m ³ /ha in dairy farms
Irrigation area	0%
Production renewable energy	Total power of agricultural biogas plants: 6.700 kW 110 farms involved with biogas production (5%)
Biodiversity:	34.4% of vascular plants are threatened 54.8% of mammals are threatened 47.1% of birds are threatened
Energy balance	Imported fossil energy-exported energy: -10 GJ/ha (2005) Imported total energy-exported energy: +13 GJ/ha (2005)
Energy consumption	109 €/ha fuel and lubricants in 2008
SOCIAL INDICATORS	
Workload	84% of labour force is family labour force 50% of farmers >50 years old 42% of agricultural labour force in dairy farms
Age structure in dairy farms	young dairy farmers own more milking quota than older ones 63% of milk produced by dairy farmers <44 y.
Farmer health & safety	289 accidents for 3613 units of labour force (8%) in agriculture and forestry
Owner of the farm/agricultural land?	44% of the agricultural land is owned by the farmers 56% of the agricultural land is rented
Amount of direct sale on the farm	370.000 kg milk in 2009 (1%)
Farmers settling/yr	25 farms/year (1.1%) 40% less farms in the next 15 years
	2.5% of farms per year stop their activity

ANNEXE B



Exp. : Lycée Technique Agricole b.p. 76 L-9001 Ettelbruck

Ettelbruck, le 10 décembre 2010

Monsieur ,

Le Lycée Technique Agricole d'Ettelbruck participe au projet européen « Interreg Dairyman ». Ce projet a pour objectif de trouver des solutions en vue d'améliorer la durabilité de la production laitière et de renforcer ainsi le développement des régions où la production laitière joue un rôle majeur.

Dans le cadre du projet, un rapport de synthèse a été rédigé pour quantifier la durabilité de la région du Luxembourg au moyen de divers indicateurs de durabilité. Ce rapport sert de base pour une journée de travail et de discussion entre toutes les parties prenantes de l'agriculture luxembourgeoise. Le but du forum de discussion est l'identification d'améliorations éventuelles de l'efficacité des ressources utilisées dans l'agriculture, ainsi que des possibilités de coopérations entre parties prenantes.

Par la présente, je vous invite à participer activement à ce forum de discussion qui se tiendra le mardi, 18 janvier 2011 de 09h30 à 16h00 au Lycée Technique Agricole à Ettelbruck. Je vous prie de vous inscrire à cette journée avant le lundi, 10 janvier 2011 par courriel (jeff.boonen@lta.lu) ou par téléphone (818525-702/703).

En annexe vous trouverez le rapport rédigé par l'équipe Dairyman, ainsi que des informations sur l'organisation de la journée. Sur base de ce rapport, l'équipe de rédaction a choisi quatre thèmes qui lui semblaient important à discuter lors de la journée. Lors de son inscription, chaque participant est libre de proposer un autre point de discussion relatif aux problèmes annoncés dans le rapport. Il est demandé à chaque participant de donner une préférence de participation aux thèmes proposés.

Dans l'attente de vous accueillir lors de ce forum de discussion, je vous prie, Monsieur, de recevoir l'expression de mes salutations très distinguées.

Martine Hansen
Directrice du Lycée Technique Agricole

72, avenue Salentiny
L-9080 Ettelbruck

Boîte postale 76
L-9001 Ettelbruck

Tél. : (+352) 81 85 25-702/703
Fax : (+352) 81 21 70

e-mail : jeff.boonen@lta.lu
michel.santier@education.lu

ANNEXE C



Informations concernant le rapport Dairyman et le forum de discussion organisé

Evaluation de la durabilité régionale agricole au Grand-Duché de Luxembourg

Un rapport est rédigé par région membre du projet Dairyman. Une liste minimale d'indicateurs est commune à tous les partenaires. Dairyman s'est basé sur des chiffres et statistiques existantes pour mettre au point ce rapport. Comme il était relativement difficile de trouver des statistiques propres aux exploitations laitières, l'attention s'est portée sur l'ensemble des exploitations agricoles.

L'équipe Dairyman a choisi 4 thèmes importants à aborder lors de la journée de discussion:

1. **Efficience du travail et revenu agricole** (charge de travail, revenu de référence, aides publiques)
2. **Efficience des intrants agricoles chimiques** (engrais et phytosanitaires)
3. **Efficience de l'énergie fossile utilisée en agriculture**
4. **Maintien de la biodiversité**

Au cas où un autre point du rapport vous semble important, veuillez le communiquer à l'équipe Dairyman lors de votre inscription.

Ordre de jour :

09h15-09h30 :	Arrivée des participants
09h30-10h15 :	Présentation des points majeurs du rapport et du déroulement de la journée
10h15-10h45 :	Discussion sur les conclusions
11h00-12h30 :	Formation de 4 groupes de travail relatifs aux thèmes proposés ; discussion sur la problématique ; préparation de solutions
12h30-13h30 :	Déjeuner commun
13h30-14h15 :	Élaboration de la synthèse par groupe
14h30-15h30 :	Présentation des résultats des groupes de travail
15h30-16h00 :	Discussions et conclusions de la journée

Liste des organisations invitées:

- | | |
|--|---|
| • Administration de l'Environnement | • Fördergemeinschaft Integrierter Landbau Luxembourg (FILL) |
| • Administration de la Gestion de l'Eau | • IBLA |
| • Administration des Services Techniques de l'Agriculture | • Jongbaueren a Jongwënzer |
| • Agrigestion | • Lëtzebuerger Bauerejugend |
| • Bauerenallianz | • Lëtzebuerger Maschinering (LMR) |
| • Biogasvereenegung | • Luxembourg Dairy Board (LDB) |
| • Centrale Paysanne | • Luxlait |
| • Chambre d'Agriculture | • Lycée Technique Agricole |
| • Commission de l'Agriculture, de la Viticulture et du Développement rural | • Ministère de l'Agriculture, de la Viticulture et du Développement rural |
| • Convis | • Ministère du Développement durable et des Infrastructures |
| • Fäie Lëtzebuerger Bauereverband (FLB) | • Service d'Economie Rurale (SER) |
| • Fermes pilotes du projet Dairyman | |

72, avenue Salentiny
L-9080 Ettelbruck

Boîte postale 76
L-9001 Ettelbruck

Tél. : (+352) 81 85 25-702/703
Fax : (+352) 81 21 70

e-mail : jeff.boonen@ita.lu
michel.santer@education.lu

ANNEXE D

Groupe de discussion 1 : Revenu agricole et efficience du travail agricole

1. Personnes participant à la disussion :

- a. Jeff Boonen-modérateur
- b. Gérard Conter- Service d'Economie Rural
- c. Tom Düsseldorf –Convis
- d. Paul Kail-Lëtzebuenger-Jongbaueren an Jongwënzer
- e. Helmut Maraite-Luxlait
- f. Aloyse Marx – FLB
- g. Arthur Meyers –Lycée Technique Agricole
- h. Jeanne Bormann-ASTA
- i. Vic Wirtz- Ferme pilote Dairyman

2. Problèmes actuels/ Défis futurs relatifs au thème

- a. Quelles seront les conséquences d'une suppression des quotas laitiers après 2015 ?
- b. Chaque producteur laitier doit connaître le fonctionnement de sa laiterie. Est-ce qu'elle suit la bonne stratégie pour l'évolution de l'exploitation ?
- c. La libéralisation des marchés: on doit produire le lait face à la concurrence des prix mondiaux!
- d. La terre et la main d'œuvre limitent la production laitière à l'exploitation.
- e. Comment croître ? Atteindre la grandeur optimale respectivement la grandeur nécessaire pour assurer/accroître la durabilité de l'exploitation.
- f. Les exploitations peuvent se retrouver avec énormément de travail (aspect social) et de dettes importantes suite à une croissance non optimale.
- g. Quels bâtiments construire dans le futur ? Robotisation de certains processus ? Bâtiments permettant une utilisation efficiente de l'énergie ?
- h. La qualité du lait doit être maintenue. L'agriculture européenne peut faire face à la pression des prix des marchés mondiaux grâce au maintien d'une qualité élevée de ses productions agricoles en suivant des standards d'hygiène et de bien-être animale élevés. En revanche, La PAC devrait aussi exiger le respect de ces conditions pour toutes les importations de marchandises sur le marché européen.
- i. L'image de marque des produits issus de l'agriculture luxembourgeoise doit être améliorée auprès des consommateurs.
- j. L'agriculture luxembourgeoise restera dépendante des soutiens publics élevés.

3. Pistes de solution pour une durabilité de la production laitière luxembourgeoise

3 volets :

a. Diminuer les coûts de production

- Les coûts de production du lait doivent être diminués. Les structures et facteurs de production disponibles (capital, terre, main d'œuvre) doivent être utilisés de façon très efficiente, c'est-à-dire il faut les épuiser de façon économique à l'optimum.
- Afin d'atteindre ceci, des **plans de conseils individuels** orientés à l'exploitation sont nécessaires. Les services de conseils doivent prendre en compte tous les facteurs de production d'une exploitation et puis déduire un plan de développement optimal.

b. Au niveau politique

- La production agricole européenne et luxembourgeoise est dépendante des soutiens publics
- Dans le futur ces soutiens doivent être utilisés de façon à garantir une production agricole durable (volet social, environnemental et économique). De plus ces soutiens doivent permettre de rémunérer individuellement les producteurs qui produisent des biens publics (p.ex. lait à faible empreinte écologique, amélioration du bilan énergétique de l'exploitation, maintien de la biodiversité, du paysage culturel, la qualité des eaux, la fertilité des terres et d'autres mesures agro-environnementales, le respect d'un niveau de bien-être animal élevé etc). Les performances durables individuelles doivent être récompensées !

c. Marketing

But : avoir des débouchés pour le lait produit, vendre le lait à un prix supérieur

- Créer des labels qui permettent de vendre le lait à un prix supérieur
Exemples : lait labélisé avec l'empreinte Carbone, lait à qualité supérieure, possédant un profil nutritionnel intéressant
- Faire de la publicité pour le lait luxembourgeois. Communiquer la qualité du lait au consommateur dans la région. Améliorer l'image du producteur luxembourgeois.

Conclusions

L'image du producteur et de son produit doit être améliorée par une communication et un marketing poussé ! Ceci doit permettre d'augmenter la valeur des produits agricoles régionaux.

Le producteur doit être formé et conseillé afin de lui permettre d'utiliser ses facteurs de production de façon de plus en plus efficiente.

ANNEXE E

Rapport du groupe de travail « Produits phytopharmaceutiques / fertilisation »

1. Participants

Guy Reiland – Lycée Technique Agricole (LTA)
Claude Neuberg – Administration de la Gestion de l'Eau (AGE)
Simone Marx – Administration des Services Techniques de l'Agriculture (ASTA)
Jos Thill – Service d'Economie Rurale (SER)
DaniNoesen – IBLA
Lucien Clesse – Fördergemeinschaft Integrierter Landbau Luxemburg (FILL)
Michel Santer – Lycée Technique Agricole/Dairyman (modérateur)
Marita Hoffmann- Lycée Technique Agricole

2. Discussion

Discussion au niveau des produits phytopharmaceutiques

- Plusieurs membres du groupe estiment que les données présentées dans le rapport ne sont pas suffisantes ou ne conviennent pas comme indicateur pour en tirer des conclusions générales au niveau de l'utilisation des pesticides et engrais. En effet, les dépenses exprimées en Euros par hectare ne permettent pas de conclure sur le volume des matières actives appliquées et ne peut pas être utilisé comme indicateur. Monsieur Thill signale que le SER est entrain de faire une étude à ce sujet, qui sera publiée au cours de l'année prochaine.
- Monsieur Thill présente les grandes lignes du plan Ecophyto 2018 (http://www.inra.fr/l_institut/etudes/ecophyto_r_d), un plan visant une réduction de 50% des usages des pesticides en France dans un délai de 10 ans, "si possible". Les objectifs de ce plan :
 - en premier lieu, produire des scénarios nationaux de réduction d'usage, renseignés par des indicateurs agronomiques, économiques et environnementaux, et analyser les stratégies des acteurs concernés par les changements de pratiques qu'ils impliquent, pour éclairer la possibilité de mise en oeuvre de cet objectif de 50% ;
 - en second lieu, concevoir un dispositif de production, gestion et diffusion de références expérimentales sur les systèmes de cultures économes en pesticides favorisant leur adoption par les agriculteurs.
- Dans le cadre de ce plan Ecophyto les expériences montrent qu'une réduction de 20% de pesticides serait possible sans bouleversement majeur en terme de rendement financier.
- En agriculture biologique les rendements sont de 40 % inférieurs par rapport à l'agriculture conventionnelle. Il faut noter que les fluctuations sont importantes d'année en année, ainsi la diminution de rendement peut se situer entre 10 et 80%, selon les conditions.
- On constate que la rotation des cultures devient de plus en plus courte, ce qui a pour effet une plus forte infestation parasitaire.

- Il faut noter, que le maïs avec tous ses désavantages présente aussi des avantages non-négligeables, notamment une très bonne valorisation de l'azote provenant de la matière organique et une économie considérable sur l'input d'azote minéral ; faible input en produits phytos.
- Le conseil agricole se fait souvent par des commerciaux, qui ont évidemment comme but principal la réalisation d'un bénéfice par la vente de leurs produits.
- La promotion de la « bonne pratique agricole » devrait être relancée. En effet beaucoup d'agriculteurs semblent travailler plutôt en mode classique avec des intrants élevés.
- Les produits phytopharmaceutiques modernes contiennent moins de matière active et ont un moindre impact sur l'environnement – ceci reste pourtant à prouver...

Discussion au niveau de la fertilisation

- En se basant sur la figure 28 du rapport le groupe constate que la quantité des engrais minéraux azotés employée en agriculture dépend plus de son prix que des mesures de vulgarisation et des conseils. Cette observation semble être confirmée en général.
- L'efficacité de l'azote peut encore être augmentée par l'utilisation de meilleures techniques de matériel d'épandage (pendillards,...). Ces techniques sont d'ailleurs subventionnées de l'ordre de 1,2 Euros/m³ de lisier épandu.
- Les périodes d'épandage des engrais organiques (lisier, fumier,...) sont réglementés, mais l'agriculteur devrait aussi tenir compte de la nature du sol et des cultures, afin de mieux utiliser l'azote.
- Les bilans minéraux au niveau de l'exploitation sont certes un bon moyen pour mieux valoriser les engrais et préserver l'environnement. On se demande si le bilan parcellaire ne serait pas mieux adapté? – Discussion controversée.
- L'agriculteur reconnaît-il la valeur des engrais de ferme ?
- On constate une régression du pH dans les sols sensibles à l'acidification (Oesling, Grès de Luxembourg) au Luxembourg. Cette tendance est plutôt inquiétante, sachant que ceci implique une dégradation des sols en général (structure, érosion,...).
- Actuellement beaucoup de recherche se fait sur les légumineuses. Cette source d'azote semble très intéressante, surtout en prairie permanente.

Discussion générale

- Les agriculteurs doivent disposer d'un spectre de connaissances très large, d'où une spécialisation serait éventuellement avantageuse ?...
- Le prix des terrains, nous poussent-ils à une intensification ?
- On constate que beaucoup de données et de statistiques sont disponibles ; or on se demande s'il ne faudrait pas engager des experts pour les analyser et en élaborer un concept d'orientation et de conseil.

Solutions / idées proposées

Solutions / idées au niveau des produits phytopharmaceutiques

- Promouvoir l'agriculture intégrée :

- Elaborer des modèles de pronostic et de prévention des maladies culturales.
- Mieux choisir les herbicides en fonction des plantes adventices présentes.
- Promouvoir l'agriculture biologique.
- Mieux former et renforcer la qualification des agriculteurs par l'enseignement et la formation continue.
- Instauration d'un plan national « pesticides » (en cours ?...)
- Soutenir le conseil agricole non-commercial dans le but de conseiller mieux et plus objectivement.

Solutions / idées au niveau de la fertilisation

- Supporter les bilans minéraux sur les fermes par une aide financière.
- Tenir compte de l'assolement des cultures et du bilan humique, lors de l'établissement des plans de fertilisation.
- Instaurer une prime de chaulage, ou autre aide financière favorisant l'amendement calcaire.
- Encourager l'application des engrais de ferme avec du matériel moderne et adapté dans le but de réduire les pertes d'azote :
 - Technique d'application (pendillards,...)
 - Analyse par des capteurs et ajustement de la dose sur le terrain
- Plan « Légumineuses » :
 - Tenir compte de l'avantage des légumineuses dans la rotation des cultures
 - Favoriser le trèfle dans les prairies
- Déterminer le rendement en prairie, afin d'ajuster la fertilisation au niveau de rendement.

ANNEXE F

Rapport du groupe de travail « Efficience de l'énergie fossile »

Modérateur: Kohnen H

Présents:

Adam Simone

Boonen Severin

Bormann Joseph

Leider Gilbert

Kohnen Henri (modérateur)

Reding Romain

Plan et principe de Discussion:

- A. Principe
- B. Analyse de la situation luxembourgeoise
- C. Consommation d'énergie et système de production
- D. Solutions envisageables
- E. Acteurs agricoles responsables
- F. Conclusions

A. Principe d'analyse:

Consommation d'énergie fossile

- Directe :
 - Fuel et lubrifiants
 - Electricité
- Indirecte :
 - Engrais
 - Aliments (fourrage, concentré, ..)

B. Analyse de la situation luxembourgeoise:

- Il existe très peu de données. Il faudrait des données précises pour
unité énergie par ha et (unité : GJ/ha ou EQF/ha)
unité énergie par kg lait (unité : GJ/kg lait ou EQF/kg lait)
Equivalents litres de fioul (=EQF)
1 EQF = 35,8 MJ
- NEBplus (Convis) fournit des données :
 - analyse par ferme
 - 2002- 2007
 - échantillon : moyenne 98 fermes ; min 87 ; max 106

	Consommation annuelle ; énergie fossile (GJ/ha ; fermes NEBplus)	Consommation annuelle ; énergie fossile (% ; consommation annuelle par ferme ; fermes NEBplus)	Consommation annuelle ; énergie fossile (% ; consommation annuelle par ferme ; fermes laitières ; France 2008)
électricité	4,5	14,1	19
Fuel	6,3	19,8	24
CUMA ¹	1	3,1	
engrais	5,9	18,6	16
concentré	8,5	26,8	41

¹ coopératives d'utilisation de matériel agricole (« Maschinenring »)

Tableau : Consommation énergie fossile, résultats NEBplus, Convis (par exploitation)

C. Consommation d'énergie et système de production avec principe de solutions

a) Consommation directe:

- **Fuel:**

80% de la surface servant pour la production bovine est herbagère. On peut opposer deux systèmes :

- (a) consommation directe (pâturage, sans fuel) et
(b) consommation herbe conservée (ensilage et foin, nécessitant des machines et ainsi du fuel).

Le pâturage avec des vaches laitières nécessite des surfaces arrondies à proximité de l'étable (= salle de traite) → Remembrement ??

→ **électricité:**

La part la plus importante est due à la salle de traite et réfrigération du tank à lait. → Système économe en énergie

b) Consommation indirecte :

- **Engrais** : 1 kg N => 1 kg EQF
 - utilisation intelligente des engrais de ferme !
 - discussion de la limite maximale 170 kg N (fumure organique) /ha. Une limite supérieure tout en optimisant la technique et le timing de l'épandage est avantageuse...
 - favoriser les cultures fixant l'azote atmosphérique : trèfle blanc et violet, luzerne
- **Concentré** :
 - ➔ Diminuer et optimiser la teneur en protéine brute (MAT) de la ration (18% MAT → 16% MAT → 14% MAT), ce qui entrainera une meilleur utilisation de l'azote dans la ration et une diminution de l'apport en soja dans la ration.
 - ➔ Maîtriser l'apport en concentré dans la ration:
 - La ration classique luxembourgeoise :
7 kg MS (mat sèche) herbe- 7 kg MS Mais – 7 kg MS concentré (7+7+7),
passer à une ration modèle
8 kg MS herbe +8 kg MS mais+5 kg MS concentré (8+8+5)
 - ➔ Améliorer la teneur en protéine brute digestible des ensilages d'herbe en augmentant les proportions en légumineuses (améliorer l'autonomie protéique des rations → réduire importations des tourteaux)
 - ➔ Améliorer la qualité énergétique des ensilages (techniques de productions, de conservation pour augmenter l'autonomie énergétique des rations → réduire la consommation totale de concentrés)

Méthode de travail

- (a) **Diagnostic succincte par ferme**
 - (1) carburant
 - (2) bâtiment salle de traite
 - (3) plan de fumure
 - (4) alimentation
- (b) **Analyse des données** (avec moyenne ; 25% meilleurs résultats etc. .)
- (c) **Conseil d'amélioration** par ferme

D. Acteurs agricoles responsables

- **Administration et Services de conseil agricoles** : Diagnostic et sensibilisation
- **Législateur** :
 - Élaborer des systèmes d'aide et de subvention qui privilégient une agriculture plus économe en énergie. Le pâturage très économe en énergie par le fait qu'il ne nécessite que très peu de machines agricoles subventionnées se trouve actuellement défavorisé par rapport à une alimentation complémentée ensilage de maïs et d'herbe.
 - En effet beaucoup de machines agricoles servant à la récolte, conservation et distribution d'aliments sont subventionnées. La gestion du lisier (stockage et distribution) est également subventionnée. Le pâturage ne nécessitant pas ces techniques ne profite n'en profite donc pas. Pire encore toutes les matériels ainsi que les techniques utilisés en pâturage (clôture; aménagement chemin de pâture ; point

d'eau ; technique de traite ; planning pâturage..) ne sont pas subventionnés. L'avantage financier d'une technique très économe en énergie fossile se trouve ainsi amoindri et les éleveurs sont incités à s'orienter vers une système de production laitière très consommateur en énergie fossile.

E. Conclusions et propositions concrètes

- 1) Réaliser un diagnostic systématique par ferme
- 2) Élaborer un modèle de subvention favorisant des systèmes économes en énergie (pâturage)
- 3) Remembrement des pâtures
- 4) Subventionner des machines et leur utilisation économes (adaptées à la charge de travail)
- 5) Subventionner des salles de traite économes
- 6) Réfléchir sur une législation permettant une utilisation maximale et optimale des engrais de ferme
- 7) Promouvoir les légumineuses
- 8) Élaborer des concepts d'alimentation afin de réduire la **quantité totale des concentrés** ainsi que leurs **teneurs en protéines brutes** dans les rations.

ANNEXE G

Rapport du groupe de travail «Biodiversité»

a. Participants

Biver Gilles – Natur an Umwelt
Cellina Sandra – Ministère du Développement durable et des Infrastructures (MDDI)
Ernst René – Service jeunesse (SJ)
Felten Claude - Lycée technique agricole / Dairyman (modérateur)
Fiedler Marc – Service d'économie rurale (SER)
Kass Nico - Ferme pilote dairyman
Koeune Marco - Ferme pilote dairyman
Kozlik Thierry – Chambre d'agriculture (LWK)
Majerus Guy – Lycée technique agricole (LTA)
Schroeder Berny – Ferme pilote dairyman
Weyland Marc – Administration des Services techniques de l'agriculture (ASTA)

b. Discussion

Nous sommes tous d'accord que justement les biotopes des milieux agricoles (Prairies humides, pelouses sèches, champs et bordures, haies et arbres solitaires....) sont le résultat du travail de l'homme, ils ont été créés il y a des décennies par l'agriculture. Or c'est justement l'agriculture qui met en péril cette même flore et faune sauvage qu'elle vient d'engendrer. Tant le thème de la biodiversité génère une multitude de points de discussions, autant il existe de points communs. Nous allons donc discuter autour de la question suivante : Comment pouvons-nous réintroduire voire même augmenter dans le futur la biodiversité dans le milieu rural ? Une recherche des origines de ce malaise guidera la première partie de notre discussion :

- Il existe depuis toujours un déficit au niveau de la communication et de la compréhension entre le milieu agricole et le milieu écologique. Le manque de connaissance des agriculteurs en matière d'écologie va souvent de pair avec un manque de compréhension des écologistes des problèmes d'un agriculteur.
- Les techniques modernes de production (comme p.ex. l'ensilage) vont à l'encontre des besoins de la biodiversité. L'intensification nécessaire à l'agriculture afin de produire un fourrage de haute valeur (riche en énergie et protéines à coût de production modéré) provoque sur le plan écologique une perte de nombreuses espèces floristiques et faunistiques.
- Les autorités responsables de la protection de la nature sont souvent perçues de façon négative par les agriculteurs étant donné que (au moins dans la perception des agriculteurs) les mêmes personnes qui désirent que tel biotope (plante, animal) soit protégé imposent des restrictions (loi rigide de la protection de la nature, répression) ou des difficultés (procédures d'autorisation) aux entreprises agricoles. Cette image négative de tout ce qui est « vert » est collective au milieu agricole.

- Une différenciation stricte entre surfaces agricoles intensives et surfaces vouées à une protection de la nature (sans intervention humaine) ne saura, ni sauver, ni faire réapparaître les espèces des milieux agricoles.
- L'uniformisation des méthodes de production a eu pour résultat la production d'un paysage uniforme et conduit dès lors vers une certaine perte de la biodiversité.
- Une partie des programmes agro-environnementaux n'est pas adapté aux besoins réels des écologistes et agriculteurs (programmes en grandes cultures insuffisants ou non adaptés aux besoins) ou pas intéressant (rémunération insignifiante face à l'envergure administrative ou organisationnelle des travaux, inflexibles). La PAC (BXL ?) impose souvent un cadre assez rigide au législateur national afin de prévenir des abus, une réglementation excessive va pourtant souvent à l'encontre d'un maniement souple de programmes agro-environnementaux adaptés et efficaces. De nombreuses solutions sont souvent difficilement intégrables dans une pratique agricole réelle.

c. Solutions / idées proposées

- Promouvoir l'importance de la biodiversité auprès des agriculteurs :
 - au niveau de la formation initiale : intégrer des cours de biodiversité dans la formation agricole
 - au niveau de la formation continue : proposer des cours de biodiversité actifs aux agriculteurs et reconnus comme formation continue par le ministère de l'agriculture
- Puntition plus rigoureuse des « moutons noirs » c.à.d. des récidivistes en matière de destruction de l'environnement naturel qui de toute façon donnent un mauvais exemple à la société et aux collègues.
- Améliorer et multiplier les conseils agricoles en matière de biodiversité (Stations biologiques, LWK)
- Créer une plateforme d'échange entre le milieu agricole et le milieu environnemental (p.ex. entre agriculteurs et écologistes au niveau régional ou national)
- Améliorer les programmes agro-environnementaux existants, regrouper et simplifier l'offre de façon à faciliter le choix et à les rendre plus efficient spécifique
- Promouvoir auprès du grand public les exemples positifs d'agriculture et de biodiversité
- Introduire une prime à l'entretien des paysages « plus » qui récompense les agriculteurs qui favorisent la biodiversité (LPP+) sur leurs parcelles de façon croissante. (plus qu'on a de « biodiversité plus que l'on reçoit de l'argent et vice versa)

Le projet européen Interreg DAIRYMAN

Le projet DAIRYMAN a pour objectif de renforcer le développement des régions du Nord Ouest de l'Europe où l'économie laitière est une activité économique et un enjeu territorial majeurs. Le projet vise à améliorer à la fois la compétitivité de la filière laitière et les performances environnementales régionales.

Dans ce but, les régions Bretagne (F), Pays de la Loire (F), Nord Pas de Calais (F), Sud-ouest de l'Irlande (IRL), Irlande du Nord (Royaume-Uni), Flandre (B), Wallonie (B), Baden-Württemberg (D), Luxembourg (LU) et Pays-Bas (NL) coopèrent pour renforcer leurs collectivités rurales en améliorant la durabilité de la production laitière et en stimulant la collaboration entre les producteurs laitiers et d'autres utilisateurs de l'espace rural.

Edité par



Lycée Technique Agricole

72 avenue Salentiny

L-9001 Ettelbruck

Tel. 818525-703