

Conférence de restitution sur la durabilité et la législation du secteur laitier Projet Dairyman



24-25 octobre 2012

Gand, Belgique



Dr. Lies Debruyne
Msc. Maria de Vries

DAIRYMAN Partenaires

- Wageningen University (lead partner) - NL (Les Pays-Bas)
- Plant Research International, part of Wageningen UR - NL (Les Pays-Bas)
- Wageningen UR Livestock Research - NL (Les Pays-Bas)
- Teagasc - IR (Irlande)
- Agri-Food and Biosciences Institute (AFBI) – IN (Irlande du Nord, Royaume-Uni)
- Institut de l'Elevage – FR (France)
- Chambre Régionale d'Agriculture de Bretagne - FB (Bretagne, France)
- Chambre Régionale des Pays de la Loire – FL (Pays de la Loire, France)
- Chambre Régionale d'Agriculture du Nord Pas-de-Calais – FN (Nord – Pas de Calais, France)
- Institute for Agriculture and Fisheries Research (ILVO) – BF (Flandre, Belgique)
- Hooibeekhoeve, Province Antwerpen - BF (Flandre, Belgique)
- Centre wallon de Recherches agronomiques (cra-w) – BW (Wallonie, Belgique)
- Landwirtschaftliches Zentrum Baden-Württemberg (LAZBW)- ALL (Bade-Wurtemberg, Allemagne)
- Lycée Technique Agricole – LU (Luxembourg)

Knowledge Transfer Center's (KTC)

- De Marke - NL
- Solohead Research Farm - IR
- Hillsborough - IN
- Landwirtschaftliches Zentrum Baden -Württemberg - ALL
- Hooibeekhoeve - BF
- CRAW - Liroux - BW
- Lycée Technique Agricole - LU
- Trévarez - FB
- Derval – FL

Contenu

Introduction	3
Session 1: Evaluation de la durabilité régionale.....	5
A Brève description des régions participantes.....	5
Flandre - Belgique.....	6
Wallonie - Belgique	7
Bretagne – France	8
Pays de la Loire - France (données de 2010)	9
Nord Pas de Calais - France (données de 2009)	10
Bade-Wurtemberg, Allemagne.....	11
Irlande du Nord (Royaume-Uni).....	12
Irlande	13
Luxembourg.....	14
Climat humide et tempéré	14
Température moyenne: 9 °C.....	14
Les Pays-Bas	15
B La production laitière dans les régions	16
Utilisation des terres pour la production laitière	17
Évolution des prix et situation du marché mondial (de 2007 à aujourd'hui)	18
Importance de la production laitière comparée à la valeur totale de la production agricole	19
L'impact des exploitations laitières sur l'emploi de la région	21
C Exploitation laitière moyenne.....	23
D Environnement	28
Priorités régionales parmi les problèmes environnementaux	31
Contribution de l'élevage laitier	35
E Défis communs pour la durabilité (régionale)	39
Session 2: Applications régionales des directives environnementales de l'UE (cas particulier des zones vulnérables aux nitrates).....	42
Limites d'application des éléments fertilisants	42
Normes de rejets des animaux	46
Règlement relatif à l'élevage bovin	47
Règlementations relatives à l'application des fertilisants	48
Règlementations concernant le stockage des déjections.....	52
Règlementations en matière de gestion des cultures	53
Règlementations administratives	55
Discussion	57

Introduction

Les conditions climatiques et géologiques en Europe du Nord-Ouest sont très favorables à l'élevage laitier et il existe un marché considérable à proximité pour les produits laitiers. L'élevage laitier est donc un secteur économique important dans cette région. Outre la production de lait, les éleveurs laitiers sont censés fournir différents biens publics, comme de l'eau propre, maintien du paysage, ou encore de mettre en œuvre des coopérations (fermes pédagogiques, accueil à la ferme...). Cependant, cela s'avère souvent difficile en raison d'une mauvaise efficacité d'utilisation des nutriments, de l'énergie et de l'eau, qui induit des effets néfastes pour l'environnement et le paysage. Néanmoins, les décideurs et la société exigent de la part des agriculteurs le respect de l'environnement, cependant les éleveurs laitiers doivent aussi faire face à une pression économique croissante.

Le projet DAIRYMAN, conduit dans le cadre du programme Interreg IV, a pour objectif de développer les communautés rurales en améliorant la gestion des ressources des exploitations laitières et en stimulant la collaboration entre les éleveurs laitiers et les autres acteurs du milieu rural. De nouvelles méthodes de travail et des innovations sont présentées conjointement au sein de réseaux de fermes pilotes et des Centres de Transfert de Connaissances (fermes expérimentales, lycée agricole). Une collaboration est mise en place dans le cadre du développement de programmes éducatifs et par l'échange interrégional entre éleveurs et conseillers agricoles.

DAIRYMAN met l'accent sur des exemples de collaboration bénéfique entre des éleveurs laitiers et d'autres acteurs du milieu rural. La mise en œuvre de réglementations de l'UE est comparée dans les différentes régions participantes dans le but de prouver l'importance de la prise en compte des spécificités de chaque région, et ce d'une manière transparente aisément vérifiable par l'UE. DAIRYMAN rassemble des partenaires des régions suivantes : Bretagne (FB), Pays de la Loire (FL), Nord-Pas de Calais (FN), Irlande (IR), Irlande du Nord (IN), Flandre (BF), Wallonie (BW), Bade-Wurtemberg (ALL), Luxembourg (LU) et Pays-Bas (NL).

Dans le cadre des résultats du projet DAIRYMAN, une conférence a été organisée à l'attention des acteurs de la filière laitière de chaque région investie, afin de leur fournir des informations et de leur proposer un temps d'échange. La conférence comportait trois sessions, dont deux d'entre elles sont abordées dans ce rapport. La première session (session 1) concernait l'évaluation de la durabilité régionale, la deuxième session (session 2) s'attachait à l'évaluation de la mise en œuvre régionale des directives environnementales de l'UE, et la troisième session (session 3, non abordée dans ce document) concernait la création et l'analyse d'un réseau de fermes laitières pilotes. Pour chaque session, des chiffres clés étaient présentés durant la conférence **pour servir de base à la discussion**. Dans ce rapport, les chiffres clés de la session 1 et 2 sont interprétés et comparés entre les régions de façon plus approfondie. Un résumé des discussions entre les intervenants durant la conférence est également inclus.

Pour la **session 1**, une méthodologie similaire a été suivie dans toutes les régions pour obtenir les résultats présentés. Au démarrage du projet, une trame a été élaborée, composée d'indicateurs structurels, économiques, écologiques et sociaux de la durabilité. L'objectif de cette trame d'indicateurs uniformes était d'obtenir une évaluation de la durabilité régionale de chaque région participante de manière similaire, et donc comparable. Cette trame a servi de guide à chaque région pour établir un rapport de durabilité. Il avait pour objectif de mieux comprendre la durabilité à 3

échelles : celle de la région(1), la place de l'agriculture dans la durabilité régionale (2) et enfin de l'élevage laitier dans la durabilité régionale (3). Une version préliminaire de ce rapport régional a été utilisée comme base pour les ateliers régionaux organisés dans les régions DAIRYMAN. Durant les ateliers, des résultats ont été présentés et discutés, et les défis principaux de l'élevage laitier dans un futur plus ou moins proche ont été identifiés. Les données obtenues durant l'atelier ont été incorporées à la version finale du rapport régional.

Pour la **session 2**, toutes les régions ont décrit la manière dont la législation (les directives) environnementale de l'UE a été appliquée. Pour ces rapports également, une méthodologie standardisée a été utilisée.

Session 1: Evaluation de la durabilité régionale

L'évaluation de la durabilité régionale comprend quatre parties. Dans la partie A, une brève description de chaque région est fournie, laquelle met en avant les caractéristiques générales de chacune. Dans la partie B, l'importance de l'élevage laitier dans la région est décrite, à la fois à partir d'indicateurs objectifs et d'une évaluation plus suggestive. Par la suite, la partie C décrit les caractéristiques d'une exploitation laitière moyenne dans la région, et fournit également une classification des difficultés potentielles rencontrées par les éleveurs laitiers locaux. Finalement, dans la partie D, la priorité donnée aux questions environnementales est classée pour chaque région dans le premier tableau, tandis que le second tableau présente la contribution de l'élevage laitier aux questions environnementales, selon le point de vue des intervenants régionaux.

A Brève description des régions participantes

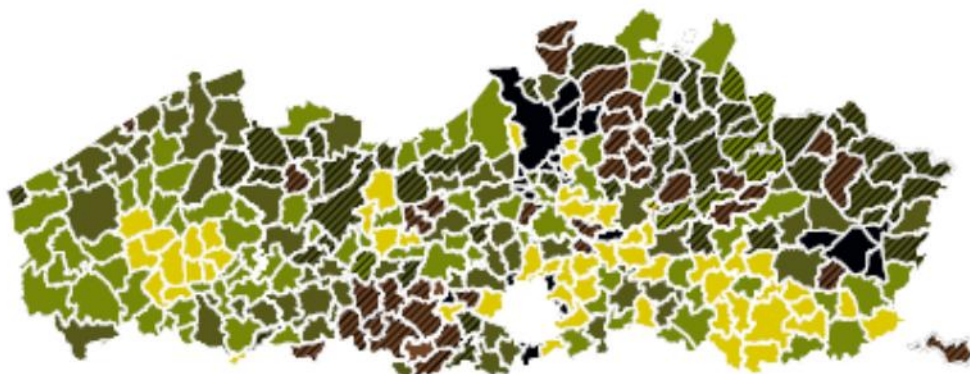
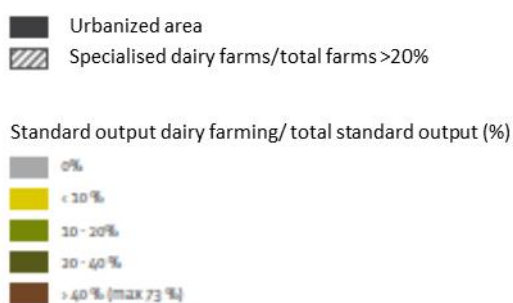
Dans cette section, certaines caractéristiques importantes sont mentionnées pour chaque région participante, accompagnées d'une carte de la région et d'une brève explication. Les dix régions diffèrent considérablement de par leur taille, dont le classement décroissant est le suivant : Irlande, Pays-Bas, Bade-Wurtemberg, Pays de la Loire, Bretagne, Wallonie, Irlande du Nord, Flandre, Nord-Pas de Calais et Luxembourg. Cependant, le classement en termes de densité de population diffère de celui de la taille des régions. La densité de population la plus élevée se trouve en Flandre (462 habitants par km²), puis, par ordre décroissant, aux Pays-Bas, en Nord-Pas de Calais, en Bade-Wurtemberg, en Wallonie, au Luxembourg, en Irlande du Nord, en Bretagne et en Pays de Loire, l'Irlande ayant la densité de population la plus faible de 68 habitants par km². Toutes les régions ont en commun un climat maritime tempéré similaire avec des été frais et des hivers doux, avec de légères différences concernant les précipitations. Les régions se situant davantage dans les terres, comme le Bade-Wurtemberg, présentent un climat plus hétérogène, avec les caractéristiques du climat maritime et du climat continental. De plus, l'agriculture occupe 45,9 % ou plus de la superficie des régions.

En termes d'indicateurs économiques, des différences importantes sont encore constatées entre les régions. Le produit intérieur brut (PIB : la valeur marchande de tous les produits finis et services officiellement reconnus qui sont produits à l'intérieur d'un pays durant une période donnée) divisé par la population d'un pays donne le PIB par habitant. Cet indicateur est nettement plus élevé au Luxembourg (± 75 000 € par habitant) qu'en Flandre, en Irlande, aux Pays-Bas et dans le Bade-Wurtemberg où le PIB par habitant se situe entre 31 000 € et 36 000 €, ou que dans les autres régions où il se situe entre 19 000 € et 28 000 €. Comme mentionné dans la section dédiée au Luxembourg, son PIB par habitant s'explique partiellement par le nombre élevé de travailleurs étrangers dans le pays. Si le profit réalisé par les sociétés et l'État n'est pas pris en compte, le revenu moyen (la somme de tous les salaires divisée par la population du pays, incluant la population active et la population inactive) reste toujours le plus élevé au Luxembourg, suivi par la Flandre ou la Wallonie où le revenu moyen se situe bien au-delà des 30 000 € par habitant et par année. Ces chiffres contrastent avec les autres régions, où le revenu moyen se situe entre 17 000 € et 23 000 € par habitant et par année. En Bretagne, l'importance de l'emploi du secteur primaire, de l'industrie alimentaire avec des emplois peu qualifiés, du tourisme avec des emplois saisonniers, etc. explique un revenu moyen assez faible. Le chômage est le plus élevé en Irlande, en Wallonie et dans le Nord-Pas de Calais (supérieur à 10 %) et le plus bas dans la Flandre avec 4,3 %.

Flandre - Belgique

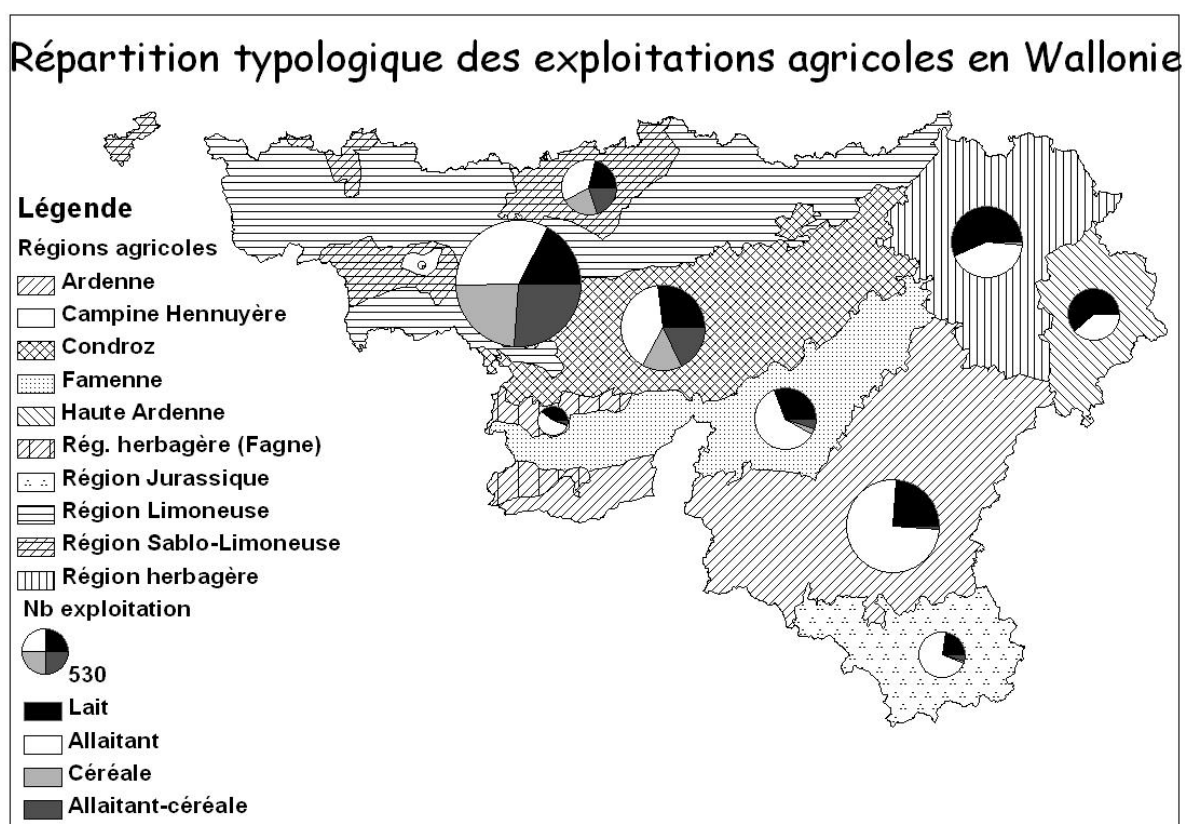
Superficie (km ²)	13,522 (ADSEI)
Population (#)	6,251,983 (ADSEI, 2010)
Densité de population (#/ km ²)	462 (ADSEI 2010)
Evolution de la population (% par année)	109 (2010)
Climat	Climat maritime (hivers doux, été frais et pluie tout au long de l'année) Température moyenne : 11 °C en 2009 Précipitations moyennes : entre 750 et 850 mm
Utilisation de surface %	
Agriculture	45.6 (2010, Eurostat)
Forêts	10.8 (2010, Eurostat)
Autres	43.6
PIB par habitant €	41,400 (2009, Eurostat)
Revenu moyen €	36,648
Taux de chômage %	4.3 (2011)

La région de Flandre se situe au nord de la Belgique, et compte 5 provinces. Avec une superficie totale de 13 522 km², elle couvre un peu moins de la moitié de la superficie totale de la Belgique (30 528 km²), mais il s'agit d'une région plus densément peuplée que la moyenne belge de 365 habitants/km². En Flandre, près de 6 500 fermes produisent du lait, parmi lesquelles moins de 4 000 sont des élevages laitiers spécialisés, tandis que les autres sont des fermes mixtes, combinant l'élevage laitier et les cultures de rente. Le secteur laitier est le troisième secteur le plus important de Flandre, après l'élevage porcin et la production légumière. Ils utilisent environ 50-55 % de la surface agricole flamande totale pour cultiver de l'herbe et du maïs fourrage. La plupart des exploitations laitières spécialisées se situent dans la province d'Anvers (Noorderkempen), et de nombreuses fermes se trouvent également dans les Ardennes flamandes (partie sud de la province de Flandre Orientale) et dans le Pajottenland (province du Brabant Flamand).



Wallonie - Belgique

Superficie (km ²)	16,844
Population (#)	3,456,775 (EUROSTAT 2010: 3,512,000)
Densité de population (#/ km ²)	205.1
Evolution de la population (% par année)	100.53 (2009)
Climat	Tempéré humide
Utilisation de surface %	
Agriculture	52.1
Forêts	29.5
Autres	18.4
PIB par habitant €	22,662
Revenu moyen €	33,624 (2009)
Taux de chômage %	11.5

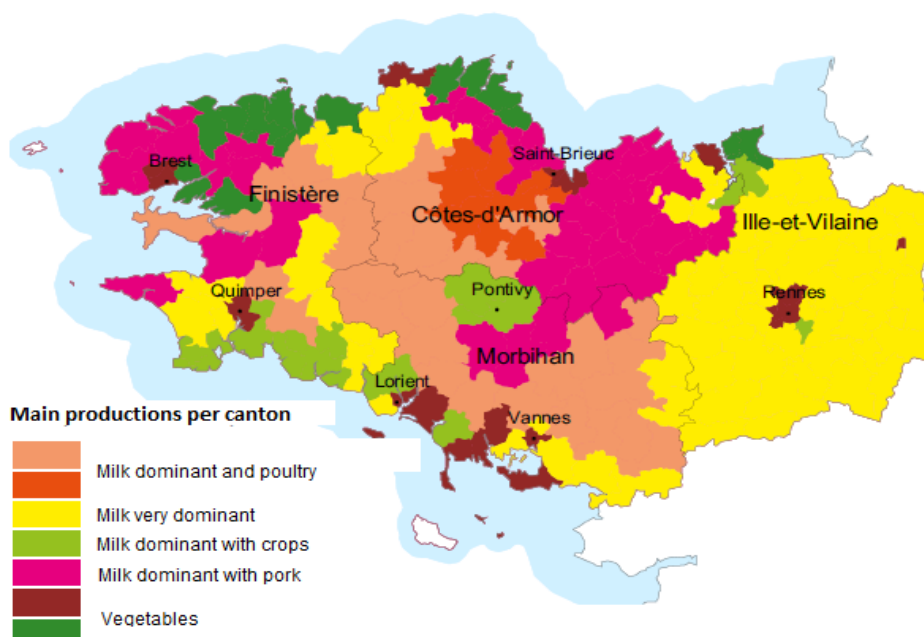


La Wallonie est divisée en 10 zones agricoles, chacune caractérisée par ses propres conditions pédoclimatiques. Ces différentes conditions de qualité du sol, de température et de précipitations sont à l'origine du développement de plusieurs stratégies agricoles. Le nord-est de la Wallonie se caractérise principalement par une production laitière avec des systèmes basés sur l'exploitation des herbages, tandis que dans la zone nord fertile de la Wallonie, les troupeaux de vaches laitières sont plus souvent inclus dans des systèmes mixtes avec des cultures de vente. Le sud de la Wallonie se caractérise également par un système d'élevage basé sur l'exploitation des herbages, mais l'activité principale est la production de viande bovine (systèmes naisseurs). La production laitière représente 25 % des systèmes dans cette zone.

Bretagne – France

Superficie (km ²)	27,506
Population (#)	3,163,000
Densité de population (#/ km ²)	116.3
Evolution de la population (% par année)	109 (107 % liés à l'immigration régionale)
Climat	Océanique : pluies fréquentes, bonne répartition au fil de l'année : 1 200 mm/an ; Rennes : 700 mm/an ; faible amplitude thermique (mois le plus froid : 5-7 °C, mois le plus chaud : 17-20 °C)
Utilisation de surface %	
Agriculture	65
Forêts	12
Autres	23
PIB par habitant €	25,739 (2009)
Revenu moyen €	18,557 (Revenu brut disponible/habitant 2009)
Taux de chômage %	8.3 (1 ^{er} trimestre 2012) – France : 9.6

La Bretagne était historiquement une région pauvre, du fait de terres superficielles et acides, ainsi que sa situation péninsulaire avec des réseaux de transport médiocres. À partir des années 50, une politique active de développement a été instaurée avec l'objectif de stopper l'émigration. L'agriculture était au cœur de cette politique avec une intensification et un développement de l'élevage industriel, et le développement de l'industrie agro-alimentaire. Aujourd'hui, la Bretagne est une région attractive, avec le deuxième taux de chômage le plus faible de France. Le secteur primaire représente toujours plus de 5 % de l'emploi et l'industrie agro-alimentaire emploie également 5 % des actifs. La Bretagne est la première région agricole de France concernant les productions de lait, de porc et de volaille. Le climat est océanique, avec des pluies fréquentes et de faibles amplitudes thermiques. Cependant, il existe de fortes variations intra-régionales, avec l'ouest de la région qui comptabilise plus de 1 200 mm de précipitations et la partie sud-est qui en comptabilise moins de 700 mm. La région se caractérise par un réseau hydrographique dense : 30 000 km de rivières.



Spécialisation des fermes en Bretagne

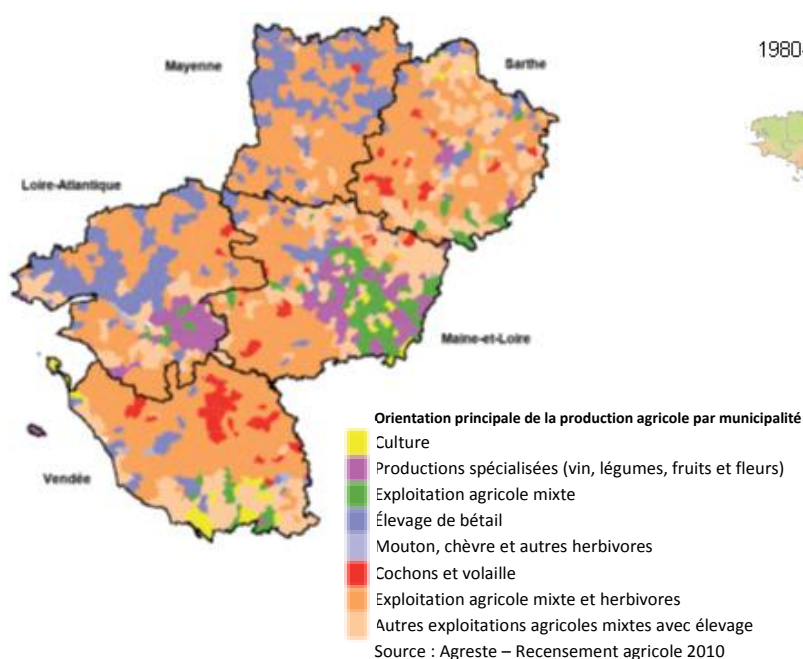
Source : Agreste – DRAAF Bretagne – recensement agricole 2010 – typologie SRISE

Pays de la Loire - France (données de 2010)

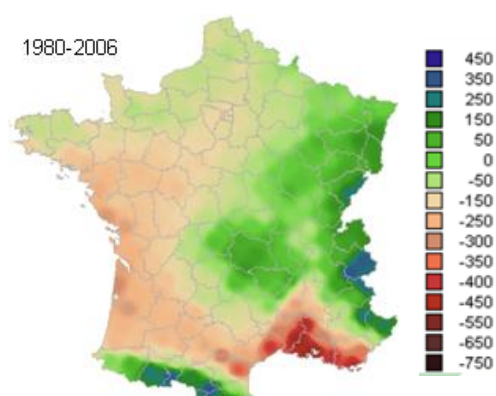
Superficie (km ²)	32,082
Population (#)	3,500,000 (2009)
Densité de population (#/ km ²)	110
Evolution de la population (% par année)	109
Climat	Climat océanique modéré avec des températures relativement douces en hiver. Pluviométrie moyenne : 750 mm (hétérogène, en fonction des zones et des années)
Utilisation de surface %	
Agriculture	71
Forêts	11
Autres	18
PIB par habitant €	27,533
Revenu moyen €	17,518 (2007)
Taux de chômage %	8.2 (1 ^{er} trimestre 2012)

Les Pays de la Loire sont la deuxième région agricole de France. Avec 10 % des ventes nationales, les secteurs agricole et agro-alimentaire sont une force économique majeure de la région (8,3 % du PIB régional et faible taux de chômage) et un facteur essentiel d'occupation et d'équilibre du territoire régional (72,9 % de la superficie utilisés pour l'agriculture). La région des Pays de la Loire est la première région productrice de viande bovine, de lapins, de canards, de pintades et de volaille label. Il s'agit de la deuxième région productrice de lait, de porc et de volaille. Pour le maraichage, la région se distingue par une production spécialisée : premier producteur de plants à repiquer, de pépinières, de mâche, de muguet et de poireaux. Cette région, qui est relativement bien peuplée avec une densité de 110 habitants/km², bénéficie d'un dynamisme économique. La conséquence est une perte des surfaces agricoles en moyenne de 9 500 ha par an. La dépendance à l'eau est forte dans la région: l'accès à l'eau contribue à la production agricole.

Orientation des productions principales dans les fermes



Déficit entre les précipitations et l'évapotranspiration des végétaux

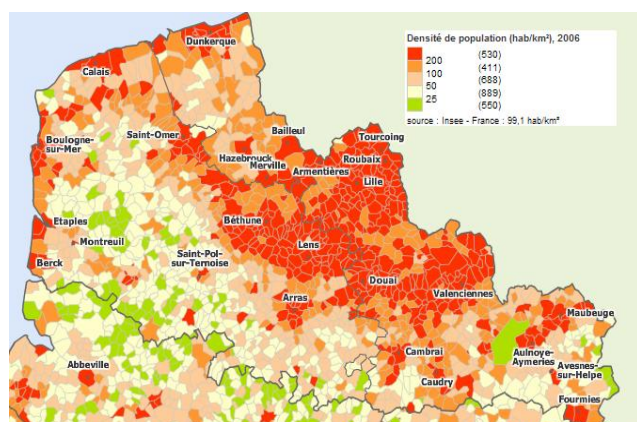


Nord Pas de Calais - France (données de 2009)

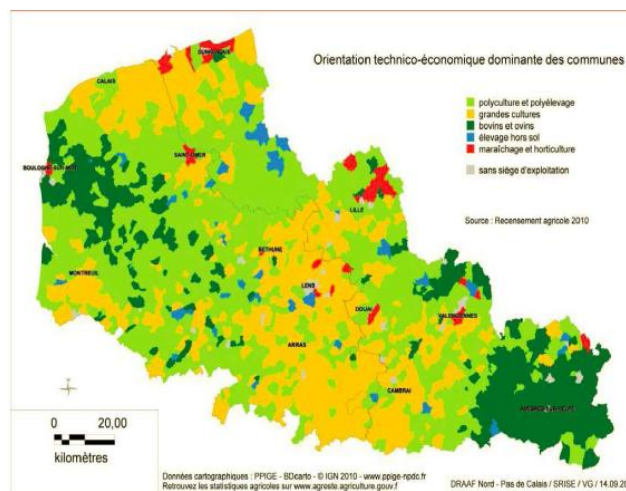
Superficie (km ²)	12,414
Population (#)	4,022,000
Densité de population (#/ km ²)	329
Evolution de la population (% par année)	106
Climat	Climat hétérogène : mixte océanique et continental
Utilisation de surface %	
Agriculture	78
Forêts	9
Autres	13 (ville)
PIB par habitant €	24,129
Revenu moyen €	17,758
Taux de chômage %	13.2

Le Nord-Pas de Calais est l'une des régions de France les plus peuplées, liée à un important développement de l'industrie et des activités économiques. L'urbanisation est importante (13 % du territoire régional est en ville) et est en compétition pour les terres avec l'exploitation agricole, mais cela offre également l'avantage d'avoir des consommateurs proches du lieu de production (vente directe, transformation à la ferme, etc.). L'exploitation agricole joue un rôle important dans l'espace restant. Les systèmes de cultures céréalières et d'élevage d'herbivores (simple ou mixte) prédominent. Une diversité de cultures peut être trouvée dans la région. Le maraîchage se situe principalement autour des villes de Béthune, Lille, St Omer et Dunkerque. Dans les exploitations agricoles, du blé, du colza, de la betterave sucrière, des pommes de terre et du lin sont cultivés.

En ce qui concerne la densité de population, la région est hétérogène avec une densité très élevée au centre (Lille - Béthune - Douai) et une densité faible à l'extrémité de la région (Avesnois et Boulonnais). Les systèmes agricoles sont assez opposés en fonction des types de sols (de l'élevage laitier / bovin basé sur des herbages extensifs à l'exploitation agricole intensive), et de contraintes environnementales (pression urbaine, érosion, climat). Plusieurs zones sont classées en « parc naturel » avec des contraintes / incitations spécifiques en ce qui concerne l'exploitation agricole (herbages, haies, etc.). Les industries de transformation agro-alimentaire sont bien développées dans la région, permettant de valoriser la production locale, et d'avoir accès à des produits dérivés de la betterave sucrière et de l'orge pour l'alimentation animale (pulpes, drèches).



Densité de population (INSEE, 2006)

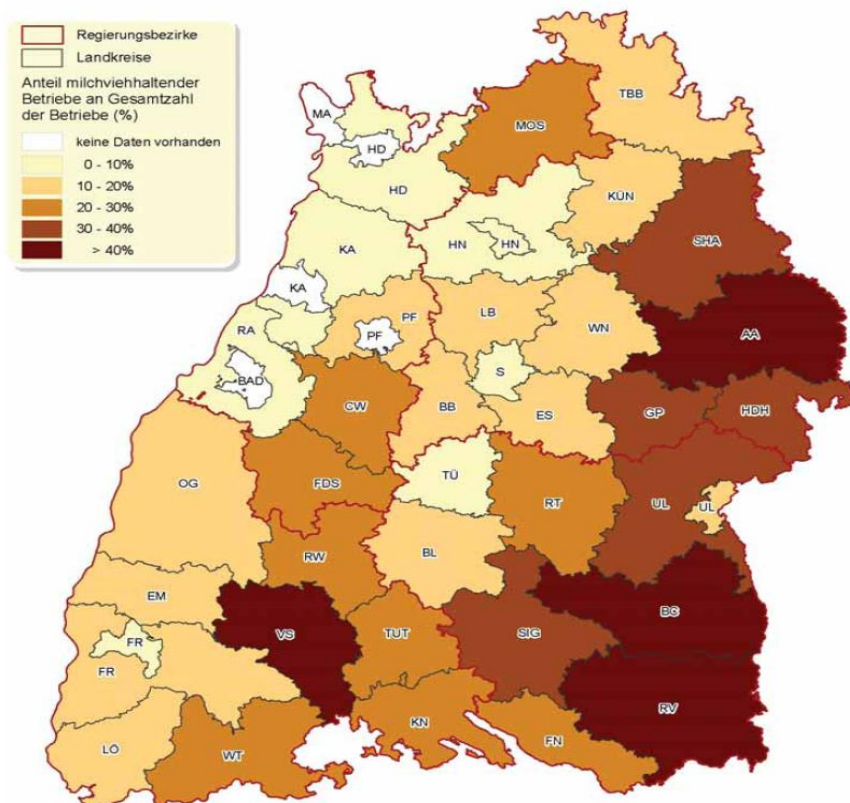


Occupation de la surface agricole

Bade-Wurtemberg, Allemagne

Superficie (km ²)	35,751
Population (#)	10,749,000 (EUROSTAT 2010)
Densité de population (#/ km ²)	301
Evolution de la population (% par année)	108 (2009-2010)
Climat	8,1 °C, 980 mm, 170 jours sans gel
Utilisation de surface %	
Agriculture	45.9 (dont 38 % d'herbages et 58 % de terres arables)
Forêts	38.3
Autres	15.8
PIB par habitant €	31,982 in 2009
Revenu moyen €	20,504 in 2009
Taux de chômage %	4.9 in 2010

Le Bade-Wurtemberg est l'un des 16 Länders d'Allemagne. Il se situe dans la partie sud-ouest de l'Allemagne et partage ses frontières avec la France, la Suisse, la Rhénanie-Palatinat, la Hesse et la Bavière. Stuttgart est la capitale du Bade-Wurtemberg, qui est la troisième plus grande région d'Allemagne en termes de superficie et de population. La région se divise en 35 arrondissements et 9 villes-arrondissements qui ont ensuite été regroupés dans quatre districts administratifs par le gouvernement. La production animale intensive se situe dans la partie orientale de la région de Bade-Wurtemberg. Tandis que l'élevage bovin prédomine dans le sud-étant associé aux principales zones d'herbage. La production de porc et de volaille se situe principalement dans les zones de culture du nord-est.



**Pourcentage de fermes
laitières sur le nombre
total de fermes dans les
comtés du Bade-
Wurtemberg, 2010**

Source : Office national statistique du Bade-Wurtemberg 2010

Irlande du Nord (Royaume-Uni)

Superficie (km ²)	14,146 (2012)
Population (#)	1,799,000 (2010) (EUROSTAT 2009 1,788,000)
Densité de population (#/ km ²)	132 (2012)
Evolution de la population (% par année)	100.6 (2010)
Climat	Tempéré frais (2012)
Utilisation de surface %	(2011)
Agriculture	70
Forêts	6.2
Autres	23.7
PIB par habitant €	19,086 (2010)
Revenu moyen €	22,829 (2010)
Taux de chômage %	6.7 (1 ^{er} trimestre 2012)

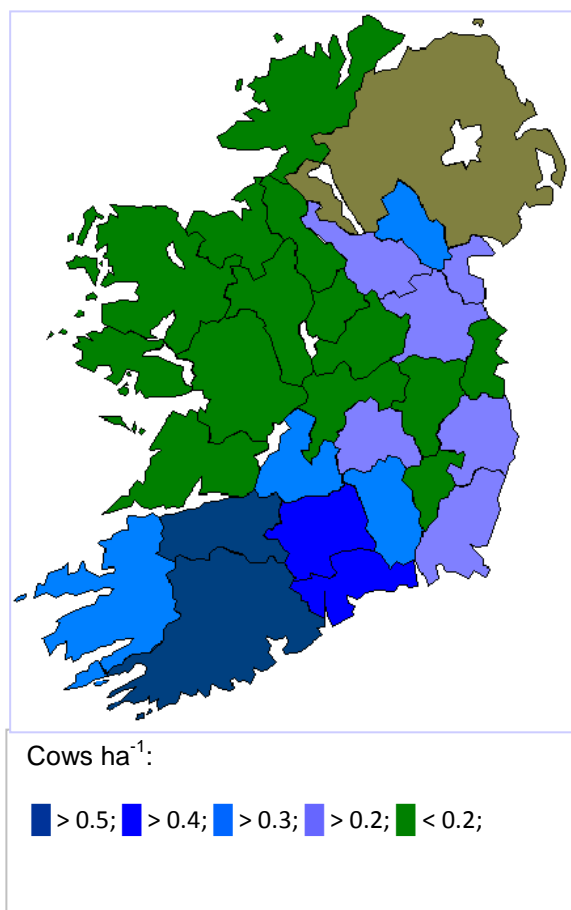


L'Irlande du Nord (IN) est la plus petite région du Royaume-Uni (UK), avec une superficie tout juste supérieure à 14 000 km². La population rurale représente 24 % de la population totale, avec une densité d'environ 30 personnes par km², et se compose pour la majeure partie de familles vivant dans des maisons isolées dispersées dans la campagne. L'Irlande du Nord connaît un climat frais mais tempéré dominé par des influences maritimes. La température moyenne annuelle diurne de l'air est de 8,9 °C. La pluviométrie dépasse 2 000 mm par an dans les hautes terres, mais en plaine elle est tout juste inférieure à 800 mm par an dans les régions du centre et de l'est tandis qu'elle atteint 1 250 mm par an dans le nord et l'ouest. Un faible pourcentage du territoire est consacré à l'exploitation forestière, principalement des forêts de conifères sur les sols tourbeux des hautes terres. Une importante superficie est occupée par des points d'eau douce, avec le Lough Neagh et l'Erne. Ces deux lacs sont des plans d'eau de plaine et ils drainent d'importants cours d'eau. Leur statut eutrophique actuel régit de nombreuses questions liées à l'utilisation des nutriments par l'agriculture. Environ 70 % de la superficie totale du pays est dédié à l'agriculture, et est dominé par des surfaces en herbe avec moins de 5 % consacrés aux cultures.

Irlande

Superficie (km ²)	69,000
Population (#)	4,722,028 (EUROSTAT 2010: 4,474,000)
Densité de population (#/ km ²)	68.4
Evolution de la population (% par année)	111
Climat	Tempéré maritime
Utilisation de surface %	
Agriculture	63
Forêts	11
Autres	26
PIB par habitant €	35,445
Revenu moyen €	22,168
Taux de chômage %	14.8

La superficie totale de l'Irlande est légèrement supérieure à 7 millions d'hectares et elle est majoritairement rurale avec seulement 1,8 % de superficie urbaine. L'agriculture utilise environ 4,4 millions ha. (63 % de la superficie totale du pays) tandis que l'exploitation forestière utilise 0,7 million d'hectares (8 %). Quatre-vingt-dix pour cent des terres agricoles sont en herbe principalement des prairies permanentes. Le climat de l'Irlande est influencé par les vents de sud-ouest prédominants et par le courant d'eau chaude de surface du Gulf Stream, recevant ainsi un tiers de sa chaleur par le transport de chaleur latente. L'Irlande possède un climat maritime tempéré frais qui se caractérise par des hivers doux et humides et des étés frais et nuageux, ainsi que des précipitations réparties de manière relativement égale tout au long de l'année. Le secteur laitier est le secteur le plus important de l'agriculture irlandaise, représentant 28 % du chiffre d'affaire agricole. Environ 10 % de la production de lait sont consommés au niveau national sous forme liquide ; le reste est utilisé dans la fabrication de produits laitiers, dont 80 % sont exportés.



Densité de vaches laitières par surface agricole utilisable (vaches ha-1) par comté en Irlande.

Luxembourg

Superficie (km ²)	2,586
Population (#)	512,000
Densité de population (#/ km ²)	200
Evolution de la population (% par année)	200
Climat	Climat humide et tempéré Température moyenne: 9 °C Précipitations moyennes : 862 mm
Utilisation de surface %	
Agriculture	50
Forêts	36
Autres	14
PIB par habitant €	75,000
Revenu moyen €	52,000 salaire brut
Taux de chômage %	6.1 (juin 2012)

Le Luxembourg est l'un des plus petits pays de l'Union Européenne. L'économie se base principalement sur le secteur tertiaire qui est bien développé. Le produit intérieur brut est l'un des plus élevés de l'Union Européenne et, en conséquence, les revenus sont également élevés. 43 % de la population active viennent des pays frontaliers pour travailler au Luxembourg chaque jour. 44 % de la population résidente n'a pas la nationalité luxembourgeoise. La situation économique attire de plus en plus de personnes au Luxembourg. La population s'accroît chaque jour et des surfaces sont nécessaires pour construire des maisons, des immeubles et des routes. Pour l'agriculture, cette situation est menaçante : plus d'1 ha de terres est consommé chaque jour pour les infrastructures.

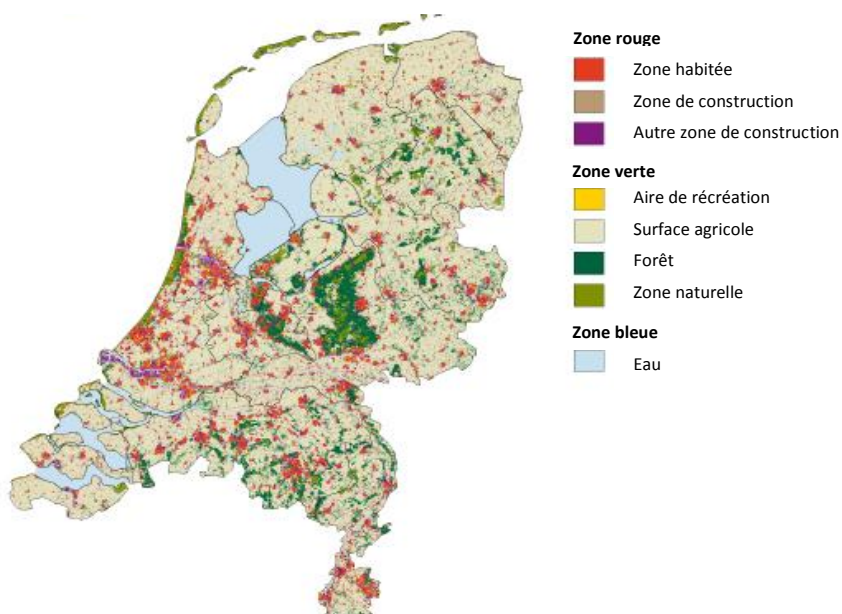


Les Pays-Bas

Superficie (km ²)	41,543 (2011)
Population (#)	16,743,643 (2011)
Densité de population (#/ km ²)	403
Evolution de la population (% par année)	100 (2010-2011)
Climat	Climat maritime (hivers doux, été frais et pluie tout au long de l'année)
Utilisation de surface %	(2011)
Agriculture	55
Forêts	12
Autres	33 (dont 56 % sont de l'eau)
PIB par habitant €	34,903 (2010)
Revenu moyen €	22,100 (2010)
Taux de chômage %	6.3 (2012)

La densité de population est la plus élevée à l'ouest et la plus faible dans le sud-ouest et le nord-est. Sept des douze provinces sont majoritairement urbaines, alors qu'elles ne sont pas considérées comme des provinces rurales par la typologie de l'OCDE. Aux Pays-Bas, l'agriculture et le secteur agro-alimentaire occupent depuis toujours une position culturelle et économique significative. Ils ont été d'importants moteurs de croissance et de développement, notamment par le biais de l'exportation de matières premières et de produits transformés, mais également grâce à l'expertise et à l'innovation hollandaises. Environ 75 % de la production agricole est exporté, ce qui fait des Pays-Bas le deuxième exportateur agricole au monde. Pour plusieurs productions, le pays domine même le marché mondial, comme les fleurs, les œufs et les cochons. Les types de sol dominants aux Pays-Bas sont le sable, l'argile des polders, l'argile fluviale et la tourbe. Les sols sableux, argileux et tourbeux couvrent respectivement près de 50, 40 et 10 % de la superficie du pays. Des réserves naturelles délimitées sont intégrées dans ce que l'on nomme la « Ecologische Hoofdstructuur » (structure écologique principale). Toutes les zones Natura 2000 se situent à l'intérieur de cette structure, tandis que 45 % de la structure écologique principale du pays est également en zone Natura 2000.

Utilisation de la surface aux Pays-Bas, 2008



B La production laitière dans les régions

Pour chaque région DAIRYMAN, la production laitière est une activité agricole et économique importante. Cette importance peut être évaluée par le biais d'un panel d'indicateurs structurels et socio-économiques. Le tableau B1 présente une sélection d'indicateurs et donne un aperçu de la production agricole et plus particulièrement de l'élevage laitier dans ces régions.

Tableau B1: L'agriculture dans ces régions : faits et chiffres

	BF	BW	FB	FL	FN	ALL ³	IN	IR	LU	NL
Nombre total d'exploitations (x1000)	29.4	16.0	37.7	34.3	13.8	43.4	24.4	99.5	2.2	72.3
Nombre total d'exploitations laitières (x1000)	6.2	4.6	15.6	10.4	4	10.2	3.5	23	0.8	17.5
% spécialisées (> 65 % de la marge brute)	62	48	72	58	33	70 ²	88	87	77	83
Production annuelle de lait (x10 ⁶ kg)	1,934	1,444	4,700	3,400	1,280	2,286	1,964	5,175	290	11,627
Part de l'agriculture, de la sylviculture et de la pêche (NACE A) dans l'emploi (%) ⁴	1.2	1.8	5.9	3.9	1.5	1.2	3.2	4.6	1.2	2.5
Prix du foncier (€/ha)	28,300	13,797	4,050 ³	3,000	10,000	20,831	11,228	25,000	30,000 ¹	47,000

¹ estimation

² données de 2010.

³ données de 2011. La méthodologie a évolué depuis 2010, seules les exploitations ayant une surface agricole supérieure à 5 ha ou un nombre minimum d'unités de production sont enregistrées, c'est pourquoi les chiffres ne peuvent être comparés directement avec ceux des années précédentes.

³Prix pour des terres arables, 1980 € pour des prairies permanents

⁴données de 2011, Source : Emploi NACE A/toutes les activités NACE, Eurostat

Dans toutes les régions concernées, l'agriculture, y compris le secteur laitier, a subi une évolution similaire, c'est à dire une diminution constante du nombre d'exploitations et une augmentation continue de la taille des exploitations (quota, nombre d'animaux et surface) ainsi qu'une augmentation de la productivité (lait/vache). Par exemple en Irlande du Nord de nombreuses exploitations laitières ont cessé la production de lait alors que d'autres exploitations ont augmenté le nombre de vaches par le biais de bail à court terme et d'achat de terres ramenant le nombre d'exploitations laitières à un chiffre relativement faible (3500) avec une augmentation de leur surface.

Dans la plupart des régions, la tendance est également à la spécialisation. Un degré plus important de spécialisation induit en général des coûts de production réduits par unité de lait produite (économies d'échelle) mais elle peut également avoir un impact sur la résistance de l'exploitation et sa capacité à s'adapter aux fluctuations brutales de prix qui devraient survenir plus fréquemment dans le futur. La diversification des activités agricoles sous-entend également une diversification des sources de revenus agricoles, ce qui est susceptible de renforcer la résistance de l'exploitation au fluctuation. En France, le système de quota (lorsque le quota ne peut être acheté, le quota ne peut être augmenté que par l'achat de terres supplémentaires) a entraîné une baisse des quotas/ha et une plus grande diversification des fermes (cultures, bovins viande,) plutôt qu'une spécialisation dans ces régions.

Les troupeaux de vaches laitières n'ont cessé de diminuer depuis 2000 sauf en Irlande où leur nombre est resté relativement constant. En revanche, la production de lait, régionale ou nationale, n'a cessé d'augmenter du fait de la production plus importante par vache.

Pour toutes les régions, à l'exception d'une région, les exploitations laitières représentent 20 % des exploitations agricoles avec la Bretagne en tête où plus de 40 % des fermes sont des exploitations laitières. Avec 14 % l'Irlande du Nord affiche le pourcentage le plus faible d'exploitations laitières dans la région mais possède le chiffre le plus élevé d'exploitations laitières spécialisées (88 %)¹. Les Pays Bas sont les premiers en ce qui concerne la production de lait avec 11 milliards de litres de lait produits par an pour 17 500 exploitations, soit en moyenne 650 000 litres de lait produits par exploitations (à la fois spécialisée et diversifiée) (voir également la partie C).

Utilisation des terres pour la production laitière

L'utilisation des terres dédiées à l'agriculture est très importante pour chacune des régions participantes, allant de 45,9 % du territoire pour la région de Baden – Württemberg à 78 % du territoire pour la région Nord-Pas de Calais. La contribution de l'élevage laitier à l'utilisation des terres ne peut être déterminée d'une manière comparable aussi facilement d'une région à l'autre. Pour chaque région, les mêmes types de données permettent de renseigner sur le nombre total d'exploitations laitières, ainsi que sur leur taille moyenne. Ceci permet de calculer la surface utilisée par les exploitations laitières et de préciser la part de surfaces agricoles utilisées spécifiquement pour les ateliers laitiers dans chacune de ces régions. Par exemple, en Bretagne il y a 15 600 exploitations laitières avec une superficie moyenne de 77 ha (voir tableau C1). Toutefois de nombreuses exploitations laitières (28 %) ne sont pas spécialisées en Bretagne et possèdent d'autres types de productions. Ainsi, un producteur laitier breton exploite 1/3 de ses terres pour les cultures et peut utiliser ses terres également pour d'autres types de production animale. Ainsi au lieu des 67 % de surfaces régionales utilisées pour l'exploitation laitière, on se rapprocherait plus de 55 à 60 % de surface utilisée dans cette région. Selon le niveau de spécialisation des exploitations laitières de la région, la part réelle de terres agricoles utilisées pour la filière lait peut varier dans une certaine mesure par rapport aux chiffres présentés dans le Tableau B2. Cet écart devrait être plus important dans les régions disposant d'un pourcentage supérieur d'exploitations diversifiées. Indépendamment de cette marge d'erreur attendue, nous pouvons constater des différences importantes entre les surfaces agricoles utilisées pour l'exploitation laitière selon les régions, allant d'un quart en Irlande et en Irlande du Nord à plus de la moitié en Bretagne et au Luxembourg.

Tableau B2 : utilisation des terres pour la production laitière

(surface exploitée par des éleveurs de vaches laitières = nombre total d'exploitations laitières (diversifiées et spécialisées, Tableau B1) * taille moyenne des exploitations laitières (Tableau C1). La surface agricole = surface totale * le pourcentage dédiées à l'agriculture (partie A))

	BF	BW	FB	FL	FN	ALL	IN	IR	LU	NL
Nombre total d'exploitations laitières (x1000)	6.2	4.6	15.6	10.4	4	10.2	3.5	23	0.8	17.5
Taille moyenne des exploitations laitières (ha)	45	66	77	96	90	60	68.5	50	95	49
Surface exploitée par des éleveurs de vaches	278.4	303.6	1,201.2	996.3	360	614	239.7	1,159.2	76	850.5

¹ RICA Définition de la production laitière spécialisée : exploitations dont la production laitière représente plus de 65 % de la marge brute

laitières (ha*1000)										
Pourcentage de surfaces agricoles exploitées par des éleveurs de vaches laitières (%)	45.1	34.6	67.2	43.7	37.2	37.3	24.2	26.7	58.8	37.3
Pourcentage de surfaces régionales exploitées par des éleveurs de vaches laitières (%)	20.6	18	43.7	31.1	29	17.2	16.9	16.8	29.4	20.5

Cependant l'impact de l'élevage laitier sur l'utilisation des terres et la pression sur la disponibilité des terres pour l'élevage laitier dans la région n'est pas seulement déterminé par la superficie utilisée pour la production laitière mais est également influencée par la pression sur les terres disponibles dans la région, par la densité de population et le degré d'urbanisation de ces régions. Des prix fonciers plus élevés (Tableau B1) sont en général le signe d'une concurrence élevée entre les besoins en terre requis pour l'industrie, les infrastructures, le logement, l'agriculture et la nature ce qui est particulièrement le cas aux Pays Bas et en Flandres. La pénurie de terrains à Baden-Württemberg est également considérée comme un problème majeur en particulier dans les zones disposant de nombreuses unités de méthanisation. En 2011 il y avait 796 unités de méthanisation en Baden-Württemberg pour la plupart installées dans des comtés où la part d'élevages laitiers est important. Dans les régions disposant de terres arables de bonnes qualité, l'élevage laitier peut éventuellement subir la pression des cultures de vente, en particulier lorsque les prix de vente des cultures sont élevés, ce qui est le cas par exemple dans les régions Pays de la Loire et Nord-Pas de Calais. En revanche, en Irlande du Nord 70 % des terres agricoles sont définies comme des "zones défavorisées" et comme étant moins productives, elles sont consacrées de préférence à l'élevage de bœuf ou de moutons plutôt qu'à l'élevage laitier.

Évolution des prix et situation du marché mondial (de 2007 à aujourd'hui)

La production mondiale de lait aurait augmenté de 1,6 % en 2009 (FAO) l'UE représentant environ un cinquième de ce total. Le lait produit dans toutes les régions Dairyman représente un total d'environ 35 milliards de tonnes soit environ un quart de la production de l'UE 27. La période entre 2007 et 2010 se caractérise principalement par la forte instabilité de l'agriculture en général et dans le secteur de la production laitière en particulier pour toutes les régions DAIRYMAN (et en Europe). Tandis qu'autrefois l'élevage laitier assurait un revenu stable, la situation a considérablement changé depuis la révision à mi-parcours de la PAC en 2003 avec l'introduction de la réforme du secteur laitier. À cette époque, une réduction progressive des prix d'intervention du beurre et de la poudre de lait écrémé fut introduite en parallèle d'une augmentation progressive des quotas. Simultanément un système de droit à paiement unique (DPU) fut mis en place. En 2007, un changement majeur eut lieu lorsque le l'offre baissa à cause de la sécheresse dans certaines régions grandes productrices de lait. Un déséquilibre entre l'offre et la demande apparut entraînant une hausse des prix du lait au niveau mondial. Les prix des matières premières subirent la même évolution en décalage. Au cours de l'année 2008 et au début de l'année 2009 les prix du lait ont subi de nouveau une forte chute, ce qui entraîna une baisse de la valeur du secteur laitier ainsi que des revenus des exploitations. Au cours des six derniers mois de l'année 2009, les prix du lait ont de nouveau augmenté, toutefois ils ne compensent pas toujours des coûts de production plus élevés. Par exemple, en Irlande du Nord, en 2009, l'indice des prix est passé en dessous de l'indice des coûts de production pour la première fois depuis 1985. Au cours de l'année 2011 les prix du lait étaient en augmentation mais la tendance s'est inversée pour la moyenne des prix de l'UE au début de l'année 2012 en suivant les évolutions saisonnières et la pression de l'offre croissante au sein et en dehors

de l'UE. Le dernier prix moyen du lait payé à l'exploitant en UE est d'environ 31,6 centimes/kg en mai 2012 (ce qui est inférieur de 5 % au prix moyen de mai 2011).

Cette volatilité conduit à encore plus d'incertitudes et même si les évolutions de prix ont été moins importantes en 2010 et 2011, il faut s'attendre à ce que les prix du lait et les prix à la production subissent encore de fortes variations (Rapport sur le secteur laitier, 2011 - CE : rapport sur la situation du marché du lait, juillet 2012 - données issues des rapports régionaux).

Importance de la production laitière comparée à la valeur totale de la production agricole

La part de la valeur brute ajoutée au total régional pour l'agriculture, la sylviculture et la pêche (NACE A) est inférieure de 5 % dans toutes les régions et de 1 % pour la Flandres, la Wallonie et Baden - Württemberg. Pour plusieurs régions DAIRYMAN, l'activité laitière est le secteur agricole le plus important d'un point de vue économique. En Irlande, la production laitière représente 28 % du produit agricole, elle représente 47 % de la marge brute agricole en Irlande du Nord (alors que seules 14 % des exploitations sont des exploitations laitières). De même au Luxembourg, le lait est le principal produit agricole avec 26 % du produit agricole (2009), pour la région de Baden - Württemberg, il représente 21 % avec 733 millions d'euros et en Bretagne, qui est la première région productrice de lait en France, la production de lait représente 22 % du chiffre d'affaires. Pour d'autres régions le lait n'est peut-être pas la principale activité économique mais il représente une part importante de l'économie agricole. Dans le Nord-Pas de Calais, la production laitière représente 20 % du chiffre d'affaire avec 463 millions d'euros, en Flandres elle représente 9,8 % avec 658 millions d'euros et dans la région Pays de la Loire, ce sont 21 % avec 972 millions d'euros (2007, données extraites des rapports régionaux).

Au niveau européen les statistiques régionales ne sont pas toujours complètes. Toutefois, des indicateurs macro et micro-économiques courants ont été rassemblés dans le tableau B3 pour toutes les régions avec quelques données manquantes qui ont été complétées en ayant recours à des sources de données alternatives. Lorsque nous comparons les données entre 2007 (rapports régionaux, Eurostat) et 2009 (Tableau B3) nous pouvons observer, au vue de l'évolution des prix au cours de cette période, une baisse importante de la valeur du secteur laitier en Irlande du Nord (-36 %), en Irlande (-33 %), en Flandres (-32 %) et dans la région Baden-Württemberg (-24 %). Les autres régions présentent également une baisse mais moins marquée, par exemple en Bretagne (-8 %), Pays de la Loire (-1 %) et Nord – Pas de Calais (-6 %).

Tableau B3: Indicateurs macro et micro-économiques

Valeur ajoutée brute (VAB) toutes activités confondues, VAB NACE A (agriculture, sylviculture, pêche), valeur de la production aux prix de base de la production agricole, valeur de la production aux prix de base du lait (source des données : Eurostat, 2009); VAB exploitations laitières spécialisées (TF14), Revenu net agricole (RNA), Valeur nette ajoutée agricole (VNAA), RNA exploitations laitières spécialisées (TF14), VNAA exploitations laitières spécialisées (TF14)(source des données : RICA, 2009)

	BF	BW	FB	FL	FN	ALL	IN	IR	LU	NL
VAB toutes activités confondues (10 ⁶ euro)	174,623	71,935.6	70,261.5	83,491.2	86,737.5	304,720	30,618.2	143,971	33,806	509,148
Valeur de la production aux prix de base de la production agricole (10 ⁶ euro)	4,500 ¹	1,935 ²	7,244	6,250	2,229	3,734	1,479	5,593	269 ¹	22,883
VAB NACE A (10 ⁶ euro)	1,402	635	1,758	2,001	848	2,298 ¹	357	1,726	95.9	7,985
VAB NACE A/toutes activités confondues (%)	0.8	0.9	2.5	2.4	1.0	0.7	1.2	1.2	0.3	1.6
RNA (€/UTF)	30,462	31,494	17,806	20,413	22,828	20,235	24,110	17,758	27,307	20,213

VNAA (€/UTA)	34,196	43,101	24,960	26,912	31,326	25,377	25,356	19,438	32,668	40,339
Valeur de la production aux prix de base du lait (10 ⁶ euro)	441 ¹	387 ²	1,330.5	964	345	558	397	1,090	70 ¹	3,888
VAB exploitations laitières spécialisées ((10 ⁶ euro) ³	190.6	123.3	411.7	300.1	48.5	210.9	124.0	450.1	23.7	1,346.2
VAB exploitations laitières spécialisées /NACE A (%)	13.6	19.4	23.4	15	5,7	9	34.7	26.1	25	16.8
RNA exploitations laitières spécialisées (€/UTF) ⁴	32,959	32,620	20,083	22,171	18,791	21,573	31,079	31,240	32,326	27,590
RNA exploitations laitières spécialisées (€/UTA) ⁴	42,311	42,799	26,747	28,507	26,016	28,252	31,420	32,570	38,360	53,338

¹ données non disponibles à partir d'Eurostat, données collectées à partir de sources alternatives (2009)

² données de 2011.

³ La valeur nette ajoutée a été calculée en prenant la moyenne de la production totale moins les coûts intermédiaires pour les exploitations de type TF14 "laitières spécialisées". La différence est multipliée par le nombre total de fermes classées dans ce groupe pour chaque région (RICA)).

⁴RNA: revenu net agricole, VNAA valeur nette ajoutée agricole. Les données pour ces indicateurs sont basées sur une moyenne calculée sur trois ans (2007 à 2009) pour les exploitations laitières spécialisées (TF14 – exploitations laitières spécialisées, RICA) RNA : rémunération des facteurs fixes de production de l'exploitation (travail, terre et capital) et rémunération des risques des entreprises (pertes/profits) dans l'année comptable, exprimé par unité de travail familial. L'utilisation de l'unité UTF, permet de prendre en compte les différences de main-d'œuvre familiale rémunérée par exploitation. VNAA : rémunération par rapport aux facteurs fixes de production (travail, terre, capital) qu'ils soient des facteurs externes ou familiaux. Par conséquent, les exploitations peuvent être comparées quel que soit la nature familiale ou non familiale des facteurs de production employés. Cet indicateur est toutefois sensible aux méthodes de production utilisées : le rapport (consommation intermédiaire + dépréciation) / facteurs fixes peut varier et donc influencer le niveau de VNAA. Par exemple dans le secteur de l'élevage, si la production se fait majoritairement sans utiliser de terres (alimentation achetée) ou de manière étendue (achat et location de terres destinées à la production de fourrage).

Au niveau de la ferme, les performances économiques peuvent être évaluées par le revenu net agricole exprimé en unité de travail familial, permettant de prendre en compte les différences de main d'œuvre familiale au sein de l'exploitation (Fig.1).

Il est intéressant de constater que dans toutes les régions, les exploitations laitières (spécialisées) obtiennent un revenu net agricole supérieur à la moyenne des revenus agricoles avec la différence la plus notable en Irlande. La région *Nord – Pas de Calais* fait exception, ce qui pourrait représenter une menace pour l'activité laitière dans cette région, en particulier associée à la disponibilité de terres arables de bonne qualité pour la production de cultures.

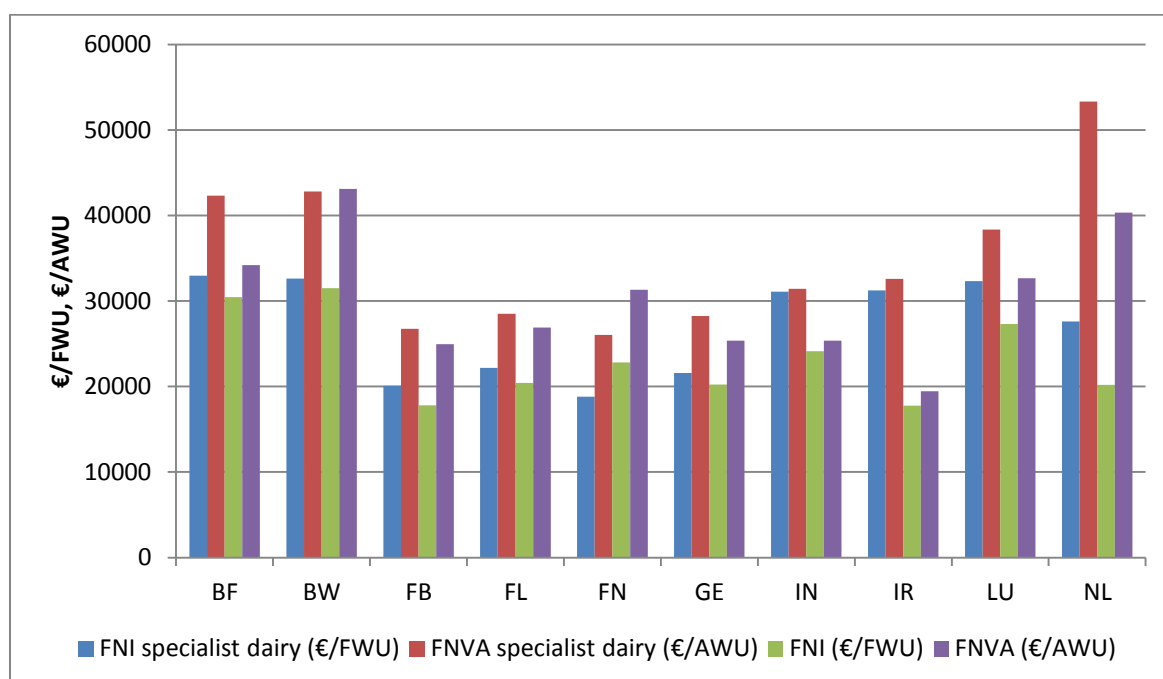


Figure 1: Comparaison du revenu net agricole/unité de travail familial et de la valeur nette ajoutée agricole/unité de travail annuel pour les exploitations laitières spécialisées (TF14) et l'agriculture totale

(RICA, moyenne 2007 à 2009) (GE = ALL, FNI Specialist dairy (€/FWU) = RNA exploitation laitière spécialisée (€/UTF), FNVA specialist dairy (€/AWU) = VNAA exploitation laitière spécialisée (€/UTA), FNI (€/FWU) = RNA (€/UTF), FNVA (€/AWU) = VNAA (€/UTA))

L'impact des exploitations laitières sur l'emploi de la région

L'impact des exploitations laitières sur l'emploi est plus difficile à quantifier de manière significative et comparable entre les différentes régions. Dans l'ensemble la contribution du secteur primaire (agriculture, sylviculture et pêche) à l'emploi représente moins de 5 % dans toutes les régions voire même moins de 2 % en *Flandres* (Tableau B1). Étant donné que la production laitière ne représente qu'une partie de ce secteur, l'impact sur l'emploi dans ces régions ne devrait pas être important. Le pourcentage de la population active employé dans des exploitations laitières (spécialisées) est présenté au Tableau B3 comme indicateur objectif. Cependant comme ces données ne prennent en compte que les emplois dans des exploitations laitières spécialisées, les emplois dans les fermes diversifiées ne sont pas compris dans le calcul, l'impact réel est donc sous-estimé.

La part de l'emploi régional dans les exploitations laitières nous apporte une vision assez limitée de l'impact réel et de l'importance de la production laitière et du secteur laitier sur l'emploi dans la région. Il convient de noter à ce sujet la forte contribution de la famille ou d'une main-d'œuvre non rémunérée aux effectifs travaillant dans des exploitations laitières dans ces régions.

Ces chiffres ne prennent pas en compte l'emploi dans les fermes diversifiées produisant du lait, ils ne prennent pas en compte non plus les emplois dans l'agro-alimentaire, le conseil, la formation et dans les instituts de recherches, ni les fabricants de matériel agricole et les industries d'alimentation animale. Lorsque les emplois de l'agro-industrie (tout secteur agricole confondu) sont inclus, l'emploi dans l'agriculture atteint 6,8 % dans la région *Pays de la Loire*, 10,3 % en *Bretagne* et 11 % dans le *Nord – Pas de Calais* (comparés aux 3,9 %, 5,9 % et 1,5 % respectivement – voir Tableau B1). Par exemple, en Bretagne il y a 43360 emplois direct dans le secteur laitier : 28440 pour la production laitière, 310 dans l'alimentation animale, 11350 dans l'industrie laitière et 3260 dans les services. En *Irlande du Nord*, 0,7 personnes par exploitation laitière travaillent dans l'industrie de la transformation de produits laitiers (2318 personnes). Toutefois les données sur ce sujet ne sont pas disponibles facilement dans les différentes régions et il est donc difficile d'effectuer des comparaisons. Afin d'apporter davantage d'éléments et de discuter de l'importance relative de la production laitière sur l'emploi de la région, les chercheurs et les intervenants de DAIRYMAN des différentes régions ont été invités à donner une interprétation subjective sur ce sujet (Tableau B3). L'impact de la production laitière sur l'emploi et les revenus de la région est considéré comme plus important uniquement dans les régions de *Bretagne* et *Pays de la Loire*. Le fait que ces deux régions soient respectivement la première et la deuxième région productrice de lait en France peut expliquer cet impact, avec notamment d'importantes industries et services associés au secteur laitier. De même, l'emploi régional dans le secteur primaire est dans son ensemble, y compris avec l'Irlande, le plus élevé dans ces régions.

Tableau B4: [L'impact des exploitations laitières sur l'emploi de la région.

Nombre d'exploitations laitières spécialisées = nombre total de fermes * % de fermes spécialisées (Tableau B1), population active (Eurostat, 2009); UTA par ferme - exploitations laitières spécialisées (TF14) (RICA, 2009)

	BF	BW	FB	FL	FN	ALL	IN	IR	LU	NL
Population active (15-64 ans)(*100)	2,836.8	1,456.9	1,387.9	1,589.3	1,692.5	5,547.6	790.2	2,127.8	226.5	8,742.2
Nb d'exploitations laitières spécialisées	3,844	2,208	9,204	6,032	1,320	7,140	3,080	20,010	616	14,525

UTA par ferme	1.65	1.64	1.71	1.84	1.75	1.57	1.79	1.59	1.66	1.66
Famille non rémunérée (%)	99.4	96.3	95.3	95.7	84.6	91.7	89.4	88.1	91.6	91.6
Par de l'emploi par région dans des exploitations laitières spécialisées (%)	0,22	0,25	1,13	0,70	0,14	0,20	0,70	1,50	0,45	0,28
Impact du secteur laitier sur l'emploi de la région (évaluation subjective)	L	L	M	M	L	L	L	L	L	L

C Exploitation laitière moyenne

Le Tableau C1 donne un aperçu de l'exploitation laitière moyenne dans chaque région. Ce type d'informations ne permet pas de saisir la diversité des systèmes de production laitière qui existent au niveau des exploitations individuelles dans les régions, mais donne toutefois une idée de l'intensité de la production laitière dans la région, ainsi que de l'importance globale d'autres types de productions dans les fermes qui produisent du lait. Le Tableau C2 fournit une interprétation plus subjective des principaux problèmes ou difficultés rencontrés par les producteurs laitiers.

Comme expliqué précédemment, la production de lait en *Irlande* repose principalement sur un système herbagé, ce qui contraste avec les systèmes d'alimentation de l'Europe continentale, principalement à base d'ensilage de maïs et de concentrés. Cela est directement lié au climat qui est caractérisé par des hivers doux et de précipitations importantes, ce qui permet une longue saison de pousse de l'herbe. Dans ce système, près de 90% de la ration est à base d'herbe, sous forme de pâturage ou d'ensilage, et on estime que jusqu'à 85 % du lait produit en Irlande provient d'herbe pâturée. Le système irlandais repose sur une période de vêlage de printemps concentrée entre février et avril. Les ensilages d'herbe sont utilisés durant la période hivernale, entre octobre et mars, dont une très grande partie se déroule durant la période de tarissement. La complémentation en concentrés n'a lieu qu'au début de la lactation (février-mars). La production de lait est donc fortement saisonnière, l'essentiel du lait étant produit entre mars et novembre. Les fermes laitières les plus commerciales et les plus viables économiquement sont situées dans le Sud-Ouest de l'Irlande. Ces fermes ont aussi le plus grand apport en azote organique sur les terres. Dans la plupart des fermes laitières irlandaises, la production de viande est une activité secondaire très importante. Le système irlandais économe, qui cherche à réduire l'alimentation hivernale, la supplémentation en concentrés et le renouvellement, est fortement dépendant du vêlage saisonnier au printemps. Cela implique un intervalle d'environ 365 jours entre les vêlages, ce qui ne peut être réalisé qu'avec des vaches laitières très fertiles et en excellente condition physique. Par conséquent, la valeur génétique du cheptel laitier irlandais (essentiellement composé de frisonnes britanniques et de jersiaises) est relativement faible pour la production de lait (selon la gestion des éléments nutritifs à l'échelle de la ferme).

Comme en Irlande, le système de production laitier en *Irlande du Nord* est également à base d'herbe. En Irlande du Nord, près de 300 000 hectares d'ensilage a été récolté (2011), dont la majorité dans des fermes laitières. Mais il y a des différences notables entre les deux régions. Par exemple, le vêlage de printemps ne fait pas partie intégrante du système laitier et la tendance est à un système plus intensif, qui cherche à exploiter au maximum la forte valeur génétique des vaches Holstein grâce à une augmentation des apports en concentrés. Les fermes laitières partagent parfois leurs corps de ferme avec une activité intensive, comme l'élevage de porcs ou de volaille, mais celle-ci appartient souvent à un autre membre de la famille, qui la dirige comme une entreprise distincte. Par ailleurs, les fermes laitières d'Irlande du Nord sont en moyenne considérablement plus grandes (à la fois en hectares et en taille de troupeau) que leurs homologues irlandaises.

La production moyenne de lait par exploitation en Irlande du Nord n'est dépassé que par les Pays-Bas, qui produisent en moyenne 673 tonnes de lait par ferme (fermes spécialisées ou mixtes). Cette production de lait plus élevée par ferme est produite avec, en moyenne, un nombre plus faible de

vaches laitières, ce qui est une conséquence directe de la meilleure productivité des vaches en moyenne aux Pays-Bas (8 200 contre 7 100 kg/vache). En raison de la forte densité de population et de la pression importante sur les terres disponibles, l'industrie laitière aux Pays-Bas est caractérisée par un système de production laitière intensif, avec un chargement élevé et une production moyenne de presque 14 tonnes par hectare SFP. Pour permettre ces niveaux élevés de production, le système repose sur d'importants apports en concentrés et en engrais minéraux. Les conséquences négatives sont de fortes émissions d'azote par unité de surface ainsi que des niveaux élevés de phosphore accumulé dans les terres agricoles. Le niveau élevé de spécialisation se reflète également dans la faible surface de terres arables (voir aussi l'Irlande et l'Irlande du Nord), qui offre un contraste important avec la ferme laitière moyenne en France, en Wallonie, en Flandre, au Luxembourg et dans le Baden-Württemberg. Toutefois, la ferme moyenne ne nous offre qu'un aperçu limité sur ce point. Par exemple, en Wallonie, près de la moitié de l'ensemble des fermes produisant du lait sont des fermes spécialisées (Tableau B1). Les fermes laitières du Nord-Est de la Wallonie sont essentiellement spécialisées avec des pâturages sans terres arables, tandis que dans les régions avec un bon potentiel de production pour les cultures, on trouve davantage de fermes mixtes.

Comme en Wallonie, la ferme laitière moyenne en Flandre se situe entre ces deux types, avec une grande diversité régionale dans les types de fermes laitières. Dans le Nord de la Flandre (région de Noorderkempen et de Limbourg), le système est dans une large mesure le même que celui décrit pour les Pays-Bas, à savoir une production très intensive et hautement spécialisée. Le modèle prédominant dans ces régions est un système sans ou avec très peu de pâture. Les régions sud et ouest de la Flandre comprennent davantage de fermes mixtes, où la production laitière est le plus souvent combinée avec des cultures, mais aussi avec la production porcine par exemple. Lorsque l'on compare la moyenne des deux régions de Belgique, le système utilisé en *Flandre* est un système plus intensif, avec des niveaux plus élevés de production de lait par hectare SFP. La production moyenne de lait par vache est comparable dans les deux régions, ce qui indique que le système de production wallon possède une plus grande autonomie pour atteindre le même niveau de production par vache.

Tableau C1. Caractéristiques de la ferme laitière moyenne (À titre de comparaison: moyenne des fermes de l'UE-27: 33 vaches laitières, avec une production de 6 700 kg/vache).

	BF	BW	FB	FL	FN	ALL	IN	IR	LU	NL
Terres agricoles (ha)	45	66	77	96	90	60	68.5	50	95	49
surface en herbe (%)	47	68	42	46	28	53	94	95	54	80
cultures fourragères (%)	34	11	25	22	19	18	2	0	22	17
culture de vente (%)	19	21	34	32	53	29	4	5	24	2
Cheptel (nb)										
vaches laitières	56	48	50	50	47	46	80	57	51	83
génisses	44	65	41	46	15	60	63	29	50	68
Lait (tonnes)										
lait/exploitation	392	318.7	298	343	344	304	568	278	344	673
lait/vache	6.9	6.9	7.7	6.8	7.4	6.6	7.1	4.9	6.9	8.2
lait/ha de SFP	10.8	6.1	5.8	5.3	8.1	7.1	8.6	5.9	4.8	14.2
lait/ha SAU	8.7	4.8	3.9	3.6	3.8	5.1	8.3	5.6	3.6	13.9
Pâture des vaches en lactation										
Nombre de jours	180	180	260	245	120-180	160	196	305	160	168
Heures par jour	9	20	15	15	8	10	20	18.4	8	9

¹ Aucune donnée disponible, seulement un très faible pourcentage.

NL données de 2011.

IN données de 2011, les chiffres de ce tableau correspondent à la moyenne des fermes classées comme fermes laitières suivant le système de classification de l'UE. Les chiffres pour les cultures fourragères ne comprennent pas l'ensilage d'herbe, la principale culture fourragère en Irlande du Nord. Les chiffres de 2011 suggèrent que près de 300 000 hectares d'ensilage ont été produits, dont la majeure partie dans des fermes laitières. Des ensilages d'herbe sont récoltés sur environ 50 % des pâturages d'une ferme laitière d'IN, avec 2 ou bien 3 coupes.

BF données de 20xx, données sur la pâture.

GE données comptables des exploitations sur l'année financière 2010/11 - moyenne de 398 fermes laitières spécialisées.

FL données de 2010. Les données sur la pâture sont une estimation moyenne, qui ne permet pas d'observer les variations liées au système, au climat et aux types de sols. En moyenne, 6 heures/jour durant 3 mois (début du printemps et de l'automne), 20 heures/jour durant 5 mois.

FB Données de 2009-2010, membres de conseil Bretagne Conseil Élevage, 10 426 fermes (environ 70 % du total des fermes laitières) ; lait/ferme : données du service régional de statistiques. Pâture : 6-8 heures/jour pendant 80 jours (début du printemps et de l'automne), 18-20 heures/jour pendant 180 jours.

FN La gestion du pâturage présentent une très grande diversité d'une ferme à l'autre. Dans les systèmes à base d'herbe, les vaches ne reçoivent pas de fourrage (et dans certains cas, pas de concentrés) pendant 2 mois et la supplémentation est limitée tout au long de l'année. À l'opposé, certaines fermes appliquent un système en zéro pâturage.

BW données de 2011 (CBL).

LU Les cultures fourragères et les pâturages servent également à nourrir les vaches allaitantes.

La production de lait dans le *Nord-Pas-de-Calais* est également hétérogène suivant les densités de population et le potentiel des terres arables. Les exploitations sont principalement mixtes avec des cultures et de l'élevage laitier. Dans les zones où le potentiel est faible pour les cultures, les surfaces agricoles consistent essentiellement en des pâturages et des cultures fourragères (Avesnois, Boulonnais) avec souvent, dans la partie est (Avesnois), l'élevage de bovins viande, associé à l'élevage laitier. La majorité des producteurs laitiers sont situés dans ces 2 régions. L'alimentation est basée sur le pâturage pendant le printemps et l'été, et l'ensilage de maïs et d'herbe durant la période hivernale. Ces exploitations sont plus dépendantes des conditions climatiques, car leur système repose sur la pousse de l'herbe. Suite à plusieurs mauvaises années pour la pousse de l'herbe et du maïs, elles ont essayé de diversifier les sources de fourrage avec par exemple des ensilages de méteil. Les surfaces en herbe sont essentiellement des prairies permanentes avec très peu de resemis. Dans la partie nord (Flandre), les fermes laitières mixtes ont comme atelier, en plus des cultures, de l'élevage porcin ou avicole. Dans les fermes mixtes qui ont un bon potentiel de terre pour les cultures, la part de l'herbe dans l'alimentation est très faible avec une période de pâturage nulle ou très réduite. La ration est constante tout au long de l'année, à base d'ensilage de maïs, de co-produits et de concentrés. Les co-produits comme la pulpe de betterave les déchets de pomme de terre et les drêches sont facilement disponibles, grâce aux industries agro-alimentaires situées à proximité. Ce sont d'excellentes opportunités pour les polyculteurs-éleveurs, car ils peuvent réduire la proportion de cultures fourragères sur leurs terres et augmenter la proportion de céréales, ce qui est particulièrement intéressant les années où le prix des céréales est élevé. Toutefois, lorsque la production de fourrage est faible, par exemple en raison de conditions climatiques moins optimales, cela peut affaiblir leur système de production.

Dans toute la France, les exploitations ont tendance à avoir un quota/ha faible (entre 3 500 dans le *Nord-Pas-de-Calais* et 3 900 en *Bretagne*). Il est donc possible d'être davantage auto-suffisant pour l'alimentation animale et même de développer d'autres productions sur la ferme, essentiellement des cultures dans le *Nord-Pas-de-Calais*, de l'élevage industriel en *Bretagne* et de l'élevage bovins viande et de volaille dans les *Pays de la Loire*. En *Bretagne* et dans les *Pays de la Loire*, le système fourrager est constitué principalement de maïs ensilage pendant l'hiver et pendant les périodes de transition, et en herbe pâturée durant le printemps et l'été lorsque le temps n'est pas trop sec. Les prairies temporaires ray-grass anglais et trèfle blanc prédominant et sont intégrés dans la rotation qui, avec relativement peu d'engrais, offre de bons rendements en maïs ou en blé. Avec ces deux

cultures fourragères de bonne qualité (ensilage de maïs et herbe pâturée), la quantité de concentrés peut être limitée à moins d'une tonne par vache et par an pour une production de lait d'environ 7 500-8 000 kg par an en Bretagne.

Dans le Baden-Württemberg, la plupart des fermes nourrissent leurs vaches avec des ensilages d'herbe et de maïs. Les pâtures sont utilisées de façon très intensive dans le Sud (Allgäu et Oberschwaben), avec 5-6 coupes par an, et de façon plus réduite dans les régions vallonnées de la Forêt-Noire et du Jura souabe. La plupart des troupeaux de vaches ne sortent pas. Le pâturage n'est pas très courant, en raison de la petite taille des parcelles éloignées du corps de ferme.

Au Luxembourg, la ferme laitière moyenne est mixte et produit du lait, de la viande et des cultures. Depuis l'introduction du système de quota, les fermes laitières ont souvent augmenté leur production de vaches allaitantes. La production de lait est toutefois la principale production sur le plan économique pour la majorité des fermes laitières (cf. le Tableau B1). Puisqu'au Luxembourg, 50 % des terres agricoles sont des prairies permanentes, la ration des vaches laitières est principalement à base d'herbe, mais l'ensilage de maïs joue également un rôle important. En raison des changements structurels dans le secteur du lait, la production de lait sur la ferme a souvent augmenté plus vite que les terres à proximité de la ferme. En conséquence, le pâturage des vaches laitières a été réduit au cours des 30 dernières années. Aujourd'hui, la plupart des vaches laitières sont nourries avec une ration mixte durant toute l'année et l'herbe pâturée ne représente qu'une petite partie de leur ration. En raison des conditions pédoclimatiques, le Luxembourg est classé comme une « zone moins favorable ». Cet aspect explique pour l'essentiel les plus faibles productions de lait par ha présentées dans le Tableau C1.

Le Tableau C2 fournit un aperçu sur les difficultés auxquelles les éleveurs laitiers doivent faire face à court terme. Plusieurs difficultés considérées comme importantes sont liées à la gestion économique de la ferme, comme le prix élevé des terres, les faibles revenus et la fluctuation des prix. En *Irlande*, les éleveurs laitiers ont des revenus plus élevés que les autres secteurs agricoles, mais ce point est malgré tout considéré comme problématique. D'autres difficultés sont plutôt associées à des problèmes sociaux, comme l'augmentation de la charge de travail et le manque de temps libre, en lien avec l'augmentation des tâches administratives. Par exemple, les fortes charges de travail et le manque de temps libre sont classés comme des problèmes moyennement à très importants dans toutes les régions. Ces difficultés peuvent être considérées comme des menaces potentielles pour l'avenir de la production laitière. Dans l'ensemble, les éleveurs laitiers sont perçus comme ayant un bon niveau d'étude et de compétences nécessaires pour rechercher et utiliser les dernières innovations. Cela ne peut que s'améliorer dans le futur puisque le niveau d'étude des éleveurs augmente dans toutes les régions et qu'un éventail diversifié de formation est proposé aux éleveurs laitiers.

Certains problèmes sont considérés de façon très différente selon les régions. Dans le cas des coûts liés aux excédents d'effluents, cela s'explique très facilement par l'intensivité de la production de lait aux *Pays-Bas* et dans certaines parties de la *Flandre*. Dans d'autres régions, il y a suffisamment de surface pour épandre les effluents sur l'exploitation. Toutefois, ce problème est aussi étroitement lié aux revenus de la ferme, c'est-à-dire que lorsque les revenus sont suffisamment élevés, les coûts liés aux excédents d'effluents ne sont pas considérés comme un problème. Cependant, puisque les

revenus subissent une forte pression, les coûts liés aux excédents d'effluents représentent encore une dépense additionnelle et une pression supplémentaire. Il y a enfin la question des installations ou reprise, qui est considérée comme un problème très important dans le *Nord-Pas-de-Calais*, mais peu important en *Flandre*, en *Wallonie* et au *Luxembourg*. Les raisons sous-jacentes à ces différences de perception semblent contradictoires, puisque le nombre de fermes diminue de la même façon dans toutes les régions et que l'installation exige un investissement important de la part des jeunes agriculteurs. Il apparaît toutefois que si l'on peut traiter de façon positive certains des problèmes les plus pressants qui sont considérés comme très importants, cela peut contribuer à rendre la profession plus attractive et donc à soulever plus d'intérêt chez les jeunes générations pour reprendre la ferme. L'absence de reprise influence également la gestion de la ferme et la possibilité de certains investissements. En *Irlande du Nord* et en *Flandre*, la reprise est plus problématique dans d'autres secteurs et moins dans le secteur laitiers. De même, dans les Pays de la Loire et en Bretagne, l'installation de nouveaux agriculteurs se fait essentiellement dans des exploitations laitières, souvent en tant que membres d'une structure existante, ce qui soulève de nouveaux défis sous la forme de la gestion des ressources humaines. Dans le *Nord-Pas-de-Calais*, c'est le phénomène opposé. Quarante pour cent des fermiers ont plus de 50 ans et l'exploitation laitière est considérée comme moins attractive pour la reprise que les autres secteurs. En particulier, s'il y a suffisamment de terres arables de bonne qualité, l'exploitation laitière tend à être remise en question. Un problème qui n'a pas été inclus dans le Tableau C2 est celui des quotas de lait, qui est considéré comme un problème majeur dans certaines régions comme l'*Irlande*. Toutefois, puisque le système sera aboli en 2015, ce problème est à durée limitée. Il y a cependant un grand sentiment d'insécurité sur ce que l'avenir réservera après 2015, en particulier en ce qui concerne le prix du lait, le prix des intrants la réglementation, etc.

Tableau C2. Importance des principales difficultés auxquelles les éleveurs laitiers font face actuellement et dans un futur proche. L'évaluation a été effectuée par les chercheurs de DAIRYMAN, à partir d'expériences individuelles, de contacts fréquents avec des éleveurs laitiers et de discussions au cours des ateliers régionaux, et elle peut donc être soumise à débat. T=très, M=moyennement et P=peu important.

	BF	BW	FB	FL	FN	ALL	IN	IR	LU	NL
Prix élevé des terres	T	M	M	M	M	T	M	T	T	T
Faibles revenus	M	T	T	M	T	T	T	T	M	M
Coûts liés aux excédents d'effluents	T	M	P	P	P	P	P	P	P	T
Absence de successeur pour la ferme	P	P	M	M	T	M	M	M	P	M
Charge de travail importante / manque de temps libre	T	M	T	M	T	T	T	M	T	M
Poids de l'administration liée à la réglementation	T	M	T	T	T	T	M	T	T	M
Faible conscience des problèmes environnementaux	P	P	M	M	P	P	P	M	P	P
Manque d'instruction / de compétences pour utiliser les innovations	P	M	P	P	P	P	M	M	M	M
Fluctuations des prix (intrants/production)	T	T	T	T	T	M	T	T	M	M

D Environnement

Dans cette section, nous allons analyser la durabilité environnementale des régions participantes. Les Tableaux D1-a et b fournissent un aperçu de certains indicateurs objectifs sur la qualité de l'air, de l'eau et du sol pour chaque région. Ensuite, le Tableau D2 donne une indication de la façon dont sont hiérarchisés les problématiques environnementales dans chaque région. Enfin, le Tableau D3 donne une image de la contribution de l'exploitation laitière à ces problèmes environnementaux. Veuillez noter que dans les Tableaux D2 et D3, l'évaluation est réalisée par des experts qui d'un côté connaissent très bien la situation de leur propre région sur le plan environnemental, mais sans prendre en compte celle des autres régions, ce qui rend ces informations relatives et subjectives. La raison pour laquelle les informations sont présentées de cette manière est que chaque pays enregistre des indicateurs environnementaux (par exemple les taux de nitrate dans les nappes phréatiques) de façon différente, même si nous avons tous les mêmes objectifs qui sont formulés dans les directives environnementales européennes. La même évaluation pour un indicateur particulier peut être interprétée de façon différente selon son évolution et le contexte actuel local. Les Tableaux D1-a et b ont pour but d'appuyer les Tableaux D2 et D3. Même si les comparaisons entre régions sont impossibles dans les Tableaux D1-a et b puisque les indicateurs ne sont pas mesurés ni exprimés de la même manière dans chaque région, ils donnent un aperçu clair de la situation environnementale de chaque région. Des informations plus complètes se trouvent dans les rapports régionaux individuels.

Le *nitrate* (NO_3) est présent naturellement dans tous les écosystèmes. Une concentration excessive dans l'eau entraîne des difficultés pour la production d'eau potable (la limite réglementaire dans l'Union Européenne est de 50 mg NO_3 / l) et favorise l'eutrophisation de certaines eaux côtières. Des concentrations en nitrates supérieures à 25 mg / l indiquent une influence anthropique. L'agriculture contribue de façon importante à la présence de nitrates dans l'eau. En application de la directive-cadre sur l'eau (DCE), les concentrations en nitrates doivent être exprimées en percentile 90 (Q90). L'objectif de cet indicateur est de fournir un résultat représentant des situations critiques mais non exceptionnelles. La valeur du Q90 représente, pour un point d'observation donné, la concentration à laquelle 90 % des mesures sont inférieures.. Cette valeur est toujours supérieure à la concentration moyenne. Par conséquent le pourcentage de stations avec un Q90 supérieur à 50 mg / l est toujours plus grand que le pourcentage de stations au-dessus de 50 mg / l en moyenne et ne peut lui être comparé.

Le *phosphore* est un composant essentiel de la physiologie animale et végétale. Les concentrations généralement observées dans l'eau ne sont pas directement dangereuses pour l'homme, mais c'est une cause importante d'eutrophisation et cela peut induire la prolifération de *cyanobactéries*, qui produisent des toxines très dangereuses. Le phosphore se trouve dans les eaux de surface, sous forme soluble ou non (particules de diamètre > 0,45 μm). La forme soluble est principalement constituée d'ions phosphate (PO_4^{3-}), assimilables par les plantes et directement responsables de l'eutrophisation. L'origine du phosphore dans l'eau est multiple, agricole, industrielle ou urbaine. De la même façon que pour les nitrates, les concentrations en phosphore (mg PO_4 / l ou mg P total / l) doivent être exprimées en percentile 90 ou Q90.

La plupart des *pesticides* sont des molécules de synthèse ayant des propriétés toxiques pour certains organismes animaux ou végétaux considérés comme nuisibles. Une fois dispersés dans l'environnement, les pesticides peuvent affecter d'autres organismes que ceux contre lesquels ils sont prévus. Ils peuvent aussi se retrouver dans l'eau. Cela rend alors la production d'eau potable plus difficile et plus coûteuse. La contamination par les pesticides est causée par les activités agricoles, mais aussi par les usages non agricoles (collectivités, particulier...). Les directives européennes (98/83/CE et 75/440/CEE) ont fixé des limites officielles : un maximum de 2 µg / l par substance et de 5 µg / l pour la somme des substances dans l'eau naturelle ; un maximum de 0,1 µg / l par substance et de 0,5 µg / l pour la somme des substances dans l'eau distribuée. De plus, des seuils ont été définis par la directive-cadre sur l'eau pour différentes molécules selon leur degré propre de nocivité (concentration moyenne annuelle entre 0,005 µg / l et 1 µg / l).

Le Tableau D1-a présente la situation de la qualité de l'eau dans chaque région en précisant un certain nombre d'indicateurs. Pays-Bas et en Flandres ont la pression d'azote organique / ha la plus élevée, supérieure à 170 kg/ha, suivis par l'Irlande du Nord qui a une pression tout juste inférieure à la limite de 170. À l'opposé, le Baden-Württemberg, le Nord-Pas-de-Calais et les Pays de la Loire ont une pression organique faible (inférieure à 80 kg N organique / ha). Le Luxembourg, l'Irlande, la Wallonie et la Bretagne se trouvent au milieu, avec environ 100-120 kg N organique/ha. Trois régions doivent traiter et/ou exporter l'azote au-delà de leurs frontières: les Pays-Bas, la Flandre et la Bretagne, pour respectivement 33, 80 et 22 kg N organique/ha traités et/ou exportés. En Bretagne, les chiffres moyens masquent de grandes différences internes. De plus, jusqu'en 2011, la législation française calculait la pression organique sur 70 % de la SAU (la surface éparable), ce qui abaisse le seuil de 170 kg N à 120 kg N / ha SAU.

La pression azote total est, à nouveau, particulièrement élevée aux Pays-Bas : 320 kg N / ha. Les autres régions suivent avec une pression totale en azote comprise entre 150 et 250 kg N total / ha. Chose intéressante, les pressions en azote ne sont pas directement liées aux concentrations en nitrates des eaux superficielles et souterraines. Les concentrations les plus faibles se trouvent en Irlande (République d'Irlande et Irlande du Nord), où les pâturages représentent environ 90 % des terres agricoles.

Le Tableau D1-b présente, pour chaque région, différents indicateurs concernant la qualité de l'air, la qualité du sol et de la biodiversité.

Tableau D1-a. Situation de la qualité de l'eau dans chaque région.

Indicateurs		BF	BW	FB	FL	FN	ALL	IN	IR	LU	NL
Azote	Pression en azote organique (kg N org produit / ha SAU)	203 ¹	115	125 ¹	76 ¹	85.5	56	165 ¹	115	98	188 ¹
	Pression en azote totale (kg N tot / ha SAU)	254 ¹	190	185 ¹	150	168	135	201 ²	185	200	320 ¹
Nitrates dans l'eau de surface	% des stations avec 10 % des mesures au-dessus de 50 mg NO ₃ / l (Q90 > 50 mg NO ₃ / l)	28		7 ²	10	0	0	0	0 ¹	0 ¹	
	% des stations avec 10 % des mesures entre 25 et 50 mg NO ₃ / l (Q90 entre 25 et 50 mg NO ₃ / l)	26		74 ²	39	58	15	1		81 ¹	
	% des mesures au-dessus de 5 mg N total / l										30 ²
	% des mesures au-dessus de 2,2										66 ²

	mg N total / l								
Nitrates dans les eaux souterraines	% des stations avec 10 % des mesures au-dessus de 50 mg NO ₃ /l (Q90 > 50 mg NO ₃ /l)	35	9	32	3	0	<1		
	% des stations avec 10 % des mesures entre 25 et 50 mg NO ₃ /l (Q90 entre 25 et 50 mg NO ₃ /l)	12	32	35	21	66	2	12	
	% des stations au-dessus de 50 mg NO ₃ /l					6			
	% des stations au-dessus de 25 mg NO ₃ /l					43			
	% des points de captage d'eau au-dessus de 50 mg NO ₃ /l							11	13 ³
	% des points de captage d'eau au-dessus de 25 mg NO ₃ /l							36	15 ³
Phosphates dans l'eau de surface	% des stations avec 10 % des mesures au-dessus de 0,2 mg P total / l (Q90 > 0,2 mg P total / l)	49		14 ²	2	43	7	0 ²	88 ¹
	% des stations avec 10 % des mesures au-dessus de 0,5 mg PO ₄ / l (Q90 > 0,5 mg PO ₄ / l)			8 ²	32	28	1	0	6
	% des stations avec 10 % des mesures au-dessus de 0,4 mg PO ₄ / l	29		10 ²					
	% des stations classées comme « médiocres » (stations avec 10 % des mesures (Q90) > 1 mg PO ₄ / l ou < 0,5 mg PO ₄ / l)			5 ²		19			
	% des mesures au-dessus de 0,15 mg P total / l								44 ²
	% des mesures au-dessus de 0,5 mg P total / l								21 ²
Pesticides dans l'eau de surface	% des stations au-dessus de 0,5 µg / l			14 ²			0	0	0
	% des plans d'eau dépassant la NQE					13 ¹			
	% des stations classées comme « mauvaises »				35				
	% des stations au-dessus de la norme de CMA								26 ⁴
	% des stations au-dessus de 0,1 µg / l			89 ²					36
Pesticides dans les eaux souterraines	% des stations au-dessus de 0,5 µg / l	56					0	0	3 ⁵
	% des stations avec atrazine au-dessus de 0,5 µg / l					4			
	% des stations avec déséthylatrazine au-dessus de 0,5 µg / l					9			
	% des stations avec bentazone au-dessus de 0,5 µg / l					2			
	% des stations au-dessus de 0,1 µg / l				21				11 ⁵

IN : ¹ quantité d'azote (kg) produite en 2010 en bâtiment par les bovins (44 330 000 kg), les porcins (3 500 000 kg) et la volaille (36 160 000 kg) ainsi que par les bovins au pâturage (38 190 000 kg), divisé par la SAU totale (991 400 ha). ² Quantité d'azote organique produit plus azote minéral provenant des engrais (77 400 000 kg) divisé par la SAU totale.

FB : ¹ Après traitement et exportation hors du territoire : 103 kg N org / ha ; 163 kg N tot / ha (source DRAAF Bretagne, enquête pratiques culturales). ² www.observatoire-eau-bretagne.fr.

GE : ¹ NQE=norme de qualité environnementale définie par la Directive européenne 2008/105/CE.

NL : ¹ www.compendiumvoordeleefomgeving.nl. ² Tableaux 4.3 (nitrates dans les eaux souterraines) et 5,6 (le reste). RIVM, Milieukwaliteit en nutriëntenbelasting, 2007 (Les chiffres sont de 2004 (nitrates dans les eaux souterraines) et de 2005 (reste) et proviennent de mesures effectuées par les fermes (LMM)). ³ RIVM, De kwaliteit van ondiep in middeldiep grondwater in Nederland, 2010 (chiffres de l'année 2008 provenant de points de mesure fixes aux Pays-Bas (LMG)). ⁴ www.bestrijdingsmiddelenatlas.nl, selon la norme de CMA = concentration maximale admissible, qui est différente pour chaque substance. ⁵ RIVM, Residuen van gewasbeschermingsmiddelen in het grondwater. Een analyse voor de KRW, 2007.

IR : ¹ La concentration moyenne en nitrates dans l'eau de surface en Irlande est de 8 mg / l. ² La Norme de qualité environnementale (NQE) de 0,035 mg P / l pour le phosphate (concentration moyenne annuelle) est prise comme valeur de seuil pour les eaux souterraines. Entre 2007 et 2009, un total de 2 732 échantillons individuels ont été analysés pour le phosphate sur 211 points de contrôle. Des concentrations supérieures à 0,035 mg P / l ont été enregistrées dans 251 (9 %) des échantillons. Au cours de la période 2007-2009, la concentration moyenne en phosphates dans les eaux souterraines a dépassé cette valeur seuil de 0,035 mg P / l dans 16 points de contrôle, dont huit ont dépassé la valeur de 0,05 mg P / l. Entre 1995 et 2006, il y a eu une augmentation progressive du pourcentage de points de contrôle où la concentration en phosphate moyenne est inférieure à 0,015 mg P / l. Cette augmentation a été plus prononcée au cours de la période 2007-2009. Il y a également eu une augmentation sensible des points de contrôles ayant des concentrations moyennes entre 0,015 et 0,025 mg P / l. Dans l'ensemble, il y a eu une augmentation d'environ 27 % du nombre de points de contrôle ayant une concentration moyenne inférieure à 0,035 mg P / l en comparaison avec la période précédente.

BF : ¹ la quantité totale d'azote organique produit n'est pas utilisée, en fait seuls 122,6 kg N org/ha sont utilisés + 51 kg N min/ha. Dans les fermes laitières, la pression totale de N/ha est en moyenne de 309 kg N/ha (étude de 128 fermes laitières flamandes, 2005). En 2010,

environ 26,9 millions de kg d'effluents organiques ont été traités et/ou exportés, principalement en provenance des élevages de porc et de volaille.

LU : ¹ réseau de contrôle de la Directive 91/676/CEE (Nitrates).

FL : ¹ la pression organique est relativement faible avec des valeurs comprises entre 46kg/ha kg org N / ha et 190 kg / ha Norg (seulement en 1 canton) et la plupart des cantons sous 120 kg Norg/ha.

Tableau D1-b. Situation de la qualité de l'air, de la qualité du sol et de la biodiversité dans chaque région.

Indicateurs		BF	BW	FB	FL	FN	ALL	IN	IR	LU	NL
Qualité de l'air											
NH ₃	Contribution de l'agriculture aux émissions régionales de NH ₃ (%)	93	93	99,7	98	95 ¹	94 ¹	96	97	93 ¹	86 ¹
GES	Contribution de l'agriculture aux émissions régionales de GES (%)	11	10	34 ¹	21	16 ²	6	26	26	4	13 ¹
Qualité du sol											
	% des terres agricoles avec une pente > 10 %	faible	2	14	faible	faible ³	8	17			0
	% moyen de matières organiques dans les terres agricoles	1.7	1.1 - 4.9	3.7 ²	3	49t/ha	2-10	18	11	1.5 - 3.5	2.3 ²
Biodiversité											
Natura 2000	Proportion de la surface régionale incluse dans Natura 2000 %	12	13	4	20	3	18	13 ¹	10	18	14 ³
	Proportion de la surface agricole incluse dans Natura 2000 %	32	7	49	15	4	31 ²	4	9	26	0.5 ⁴
Structures agroécologiques	% de pâturages permanents parmi les terres agricoles	37	49	13 (+27) ³	22	21	38	65 ²	90	52	41 ⁵
	Longueur des haies (m/ha de SAU)		18	103		149 ⁴	50 ³	115 ³	80		
	Longueur des talus, remblais, murs (m/ha de SAU)			7		? ⁴		42 ⁴	20		

IN : ¹ Surface totale (181 981 ha) du territoire inclus dans Natura 2000 divisée par la surface totale du territoire de la région (1 414 000 ha) x 100. ² Surface de pâturages permanents (647 353 ha) divisée par la SAU (991 400 ha) x 100. ³ Longueur totale des haies (113 648 000 m) divisée par la SAU (991 400 ha). ⁴ Longueur totale des talus de terre (32 387 000 m) et des murs en pierre (9 057 000 m) divisée par la SAU (991 400 ha).

FB : ¹ source : Climagri CRA Bretagne ; 11 t éq CO₂ / habitant, 6,8 t éq CO₂ / ha. ² données officielles : 15 % des cantons sont au-dessus de 5 % ; 2 % des cantons sont en-dessous de 2 %. ³ 13% de la SAU est en prairies permanentes, c'est-à-dire en prairies qui ne sont jamais labourés ; en outre, 27 % de la SAU est en prairies temporaires, c'est-à-dire en prairies qui peuvent faire partie d'une rotation (prairies à court ou long terme). Au total, le % de prairies est donc de 40 %.

GE : ¹ En 2011, l'ordonnance sur les engrais a été concrétisée - depuis juillet 2011, les fermiers doivent incorporer le purin, le lisier, le digestat de méthanisation, le fumier de volaille et les boues d'épuration liquides dans les 4 heures qui suivent leur épandage. ² 27 % de prairies, 4 % de terres arables. ³ moyenne de nos fermes pilotes.

FN : ¹ Plan particules. ² La contribution de l'agriculture est de 10 % des émissions régionales de CO₂, de 53 % des émissions régionales de CH₄ et de 60 % des émissions régionales de N₂O. ³ 15% des terres ont un risque d'érosion élevé. ⁴ Les structures agroécologiques sont hétérogènes dans la région. Dans les zones de cultures (Flandres, Cambrésis), les haies n'existent pour ainsi dire pas. Cependant dans les zones de pâturages (Boulonnais, Avesnois), le paysage est principalement constitué de bocages. la surface totale occupée par les haies est de 14 400 ha pour l'ensemble de la région.

NL : ¹ www.emissieregistratie.nl. ² RIVM rapport 680718001/2009. ³ <http://www.natura2000.nl/pages/barometer.aspx> ; août 2011. ⁴ ELI, Landbouw Economisch Bericht, 2011 (les chiffres sont de 2009). ⁵ www.cbs.nl.

LU : ¹ Les émissions de NH₃ du Luxembourg sont en-dessous de la limite de la Directive européenne sur les émissions (2001/81/CE). Aucun effort de réduction n'est donc nécessaire.

Priorités régionales parmi les problèmes environnementaux

La présence de nitrates dans l'eau est généralement considérée comme une problématique prioritaire (Tableau D2), suivie par la quantité de gaz à effet de serre (GES) dans l'air. Suivent la biodiversité et la quantité de phosphates dans l'eau. Dans l'ensemble des régions, les émissions d'ammoniac sont considérées comme un problème aussi prioritaire que la pollution de l'eau par les

pesticides. Bien que l'érosion du sol et la fertilité du sol soient classées comme des problèmes à faible priorité, chacun d'eux est classé comme à forte priorité au moins une fois (Nord-Pas-de-Calais : érosion, Wallonie : fertilité), ce qui semble indiquer l'importance de cette question du sol dans le Nord-Ouest de l'Europe.

En *Flandre*, tous les problèmes environnementaux sont considérés comme importants, font partie des objectifs prioritaires et sont contrôlés. Au cours des 10 dernières années, des avancées ont été réalisées sur la réduction de l'ammoniac et des GES (en-dessous des niveaux de seuil). Toutefois, une augmentation récente du nombre de bovins et l'abolition future des quotas laitiers suggèrent que les niveaux d'ammoniac et de GES vont à nouveau augmenter. D'un autre côté, les stabulations doivent désormais respecter des exigences bien plus strictes qu'il y a dix ans, ce qui atténuera l'augmentation attendue des émissions d'ammoniac et de GES. Par ailleurs, la qualité de l'eau s'est améliorée de façon significative au cours de la dernière décennie, mais sur ces questions les valeurs de seuil ne sont toujours pas atteintes (nitrates et phosphates). L'érosion est essentiellement problématique dans le Sud de la Flandre. Un ensemble de mesures ont donc été prises ; les fermiers peuvent participer à des « conventions de gestion » et des efforts continus sont réalisés pour résoudre ce problème.

En *Wallonie*, la plus haute priorité est accordée aux émissions de GES et à la concentration en nitrates dans l'eau. La pollution de l'eau par les pesticides ainsi que la fertilité du sol ont également une priorité élevée. En fait, la Wallonie est la seule région identifiant la fertilité du sol comme une situation urgente à gérer. Le lessivage des phosphates n'est pas considéré comme un problème pressant et l'érosion du sol, les émissions d'ammoniac et la biodiversité n'ont qu'une priorité modérée.

En *Bretagne*, le lessivage des nitrates demeure le principal problème, avec une concentration moyenne en nitrates dans l'eau de surface de 36 mg / l (Q90 en 2011), un petit nombre de stations proches de la limite de 50 mg / l et la prolifération des algues vertes dans certaines baies sensibles de la côte bretonne. Toutefois, les concentrations en nitrates comme les flux d'azote ont diminué de façon continue au cours des deux dernières décennies grâce à une meilleure gestion des effluents d'élevage, une utilisation restreinte des engrais, une couverture des sols généralisée pendant la période hivernale, le traitement de l'azote en excès ainsi que le traitement des eaux urbaines résiduaires. Comme dans toutes les régions de France, l'objectif est de diviser par deux l'utilisation des pesticides avant 2018. Conscients des risques pour la santé, les agriculteurs se sont réellement impliqués dans ce programme. À l'inverse, la prise de conscience de l'impact des exploitations sur la qualité de l'air et en particulier sur les émissions d'ammoniac ne fait que commencer. La biodiversité est une priorité mais pas un problème : les haies font partie des paysages traditionnels ; des zones humides sont restaurées, pour leur rôle dans la dénitrification et la biodiversité. Enfin, la problématique de la qualité du sol n'est pas une priorité, ni dans cette région, ni dans les Pays de la Loire.

Dans les *Pays de la Loire*, la pression organique est relativement faible avec des valeurs comprises entre 46 kg N org/ha et 190 kg N org/ha (dans un seul canton) et la plupart des cantons en-dessous de 120 kg N org/ha (cf. Tableau D1-a). De plus, 15 % de la surface régionale est sous dispositif Natura 2000 et 22,4 % de la surface agricole est en prairies permanentes (Tableau D1-b). On constate

une amélioration de la qualité de l'eau en ce qui concerne le phosphore (en 2008, seules 2 % des stations de mesure avaient 10 % ou plus de mesures $\geq 0,2$ mg P/L dans les eaux de surface), mais la qualité de l'eau demeure simplement passable sur le plan des nitrates, en dépit des efforts réalisés (en 2008, 10 % des stations de mesure avaient 10 % ou plus de mesures ≥ 50 mg nitrates/l dans les eaux de surface). En ce qui concerne les produits phytosanitaires, seuls 60 % des ruisseaux sont en bon état écologique et des herbicides sont encore souvent détectés. la gestion quantitative peut également représenter un problème, en particulier pendant la période estivale.

Dans le *Nord-Pas-de-Calais*, la qualité de l'air n'est pas un gros problème pour l'agriculture, vu la contribution des villes et de l'industrie. De même, les eaux souterraines (captage pour l'eau potable) sont de bonne qualité. Les eaux de surface en revanche sont en général de qualité médiocre, surtout sur au niveau des nitrates. La pollution par le phosphore est généralement due à l'urbanisation et assez peu à l'agriculture, puisque 21 % seulement de la SAU reçoit des effluents d'élevage. Ce point n'est pas (encore) considéré comme prioritaire. Concernant les pesticides, un gros travail a déjà été réalisé et une amélioration notable est visible, le problème n'est plus considéré comme aussi urgent qu'auparavant. Par ailleurs, l'érosion du sol est un problème majeur, en particulier dans les sols en pente ou en sols d'alluvions, problème aggravé par le remembrement, la suppression des haies, l'intensification et le manque de couverts durant les fortes pluies. Ce phénomène est spécifique aux openfields. le drainage des sols agricoles, positif pour la production, a certains inconvénients comme la disparition de zones humide remarquables, la standardisation du paysage et la perte de biodiversité (organismes aquatiques).

Tableau D2. Priorisation des problématiques environnementales dans chaque région, classées par les régions individuellement : de 1= le moins prioritaire, jusqu'à 5= le plus prioritaire.

	BF	BW	FB	FL	FN	ALL	IN	IR	LU	NL	Total
<i>Qualité de l'air</i>											
Ammoniac	4	3	3	3	2	3	2	2	1	5	26
GES	4	5	3	3	1	2	5	5	2	3	33
<i>Qualité de l'eau</i>											
Nitrates	5	5	5	4	4	3	2	1	4	3	36
Phosphates	4	2	3	2	1	2	5	3	3	5	30
Pesticides	3	4	4	4	3	1	1	1	2	3	26
<i>Qualité du sol</i>											
Érosion	3	3	2	1	5	2	1	1	3	1	22
Fertilité	3	4	1	1	1	1	2	1	2	2	18
<i>Biodiversité</i>	2	3	3	4	3	4	3	1	4	2	29

Dans le *Bade-Wurtemberg*, la réduction de l'ammoniac n'est devenue une question politique que récemment, car l'Allemagne n'a pas réussi à atteindre l'objectif de réduction des émissions d'ammoniac à 510 kilotonnes en 2010. En réalité, 581 kilotonnes d'ammoniac ont été émises en 2010. Le ministère de l'agriculture a pris des mesures pour diminuer ces émissions, en particulier l'obligation d'incorporer le fumier dans les 4 heures après son épandage (réduction attendue de 31 kilotonnes). La protection de la biodiversité est un axe prioritaire dans le Bad-Württemberg, caractérisé par ses paysages variés, de sorte que son gouvernement a mis en place un programme de sauvegarde en 2008. De plus, les organisations environnementales voient dans l'augmentation des monocultures pour la production d'énergie un problème important, qui peut avoir un effet négatif sur les habitats pour les plantes et les animaux. Enfin, les problèmes soulevés par le lessivage des

phosphates et les émissions de GES ne sont pas particulièrement importants. Les problématiques de qualité du sol et de pollution aux pesticides sont, elles, très peu importantes.

En *Irlande du Nord* (données de 2012), la concentration de nitrates dans l'eau n'est pas un réel problème, contrairement à l'enrichissement en phosphore qui entraîne l'eutrophisation des plans d'eau. Toutefois, bien que régler la question de l'enrichissement en P demeure la principale priorité en IN, une importance tout aussi grande est accordée au contrôle des émissions de GES, qui sont liés à des densités d'animaux dans les élevages (CH₄) et à des surplus d'azote importants dans certaines fermes laitières plus spécialisées (N₂O). Enfin, la perte de biodiversité est davantage considérée comme un problème, en particulier avec la prochaine réforme des DPU et le «verdissement» de la PAC.

Les rejets de phosphore dans l'eau sont en *Irlande* le problème de pollution le plus grave. On estime que l'agriculture est responsable de 70 % du P présent dans les eaux de surface irlandaises. Les transferts de P agricole se font essentiellement par ruissellement et érosion. Ils sont associés à de fortes concentrations de P dans le sol et à un mauvais calendrier d'épandage des fertilisants organiques et minéraux. Toutefois, ce problème n'est pas aussi urgent que celui des émissions des GES, dont on prévoit que les obligations imposées par les objectifs d'Europe 2020 à partir de 2017 ne seront pas respectées, même dans le meilleur des cas. En *Irlande*, la biodiversité n'est pas un problème, mais elle demeure une priorité, afin de maintenir l'image d'excellence de l'exploitation laitière.

Au *Luxembourg*, la qualité de l'eau est le problème essentiel partagé par tous les acteurs. Le problème est localisé à certaines régions qui affichent de très fortes concentrations en azote dans les eaux souterraines et de surface, et en phosphore dans les eaux de surface (cf. Tableau D1-a). Les émissions de GES et d'ammoniac ne sont pas problématiques car les niveaux de GES et d'ammoniac sont bien en-dessous des objectifs (émissions d'ammoniac en 2010 : 5 507 tonnes, avec un objectif de 7 000 tonnes ; émissions de GES : seules 4 % des émissions de GES sont issues de l'agriculture). La réduction du cheptel (grâce à une meilleure productivité), une utilisation plus limitée des engrais minéraux et une utilisation plus efficace de l'azote organique grâce à de meilleures techniques d'application ont permis d'atteindre ces objectifs. La biodiversité est un problème important au Luxembourg : de nombreuses subventions tentent de maintenir la biodiversité et la pression des organisations environnementales sur l'agriculture est forte. L'érosion et la fertilité du sol sont des priorités importantes au niveau local, à savoir dans les régions ayant des cultures annuelles situées sur des zones en pente et dans des sols fragiles ou encore en lien avec des pratiques inadaptées, comme la culture du maïs sur sols sableux en pente, sans culture intercalaire ou sous-semis.

Aux *Pays-Bas*, la qualité de l'air n'est pas prioritaire pour l'instant. Toutefois, si l'on prend en compte la croissance économique future ainsi que l'augmentation du cheptel, on peut s'attendre à ce que les objectifs de plafonds d'émissions nationaux - et peut-être les objectifs pour les GES - soient bientôt dépassés. En ce qui concerne la présence de nitrates dans les eaux souterraines, les objectifs ont été atteints dans de nombreuses zones et la situation s'améliore ailleurs. Bien qu'une surveillance attentive soit toujours de mise, les actions en cours sont considérées comme efficaces. Dans de nombreux plans d'eau cependant, la concentration en azote et en phosphore est encore très élevée, ce qui est essentiellement dû aux sédiments durablement enrichis en phosphates. Les

réglementations devront être durcies pour aboutir à une situation écologiquement satisfaisante des eaux de surface. Les pesticides ne sont pas considérés comme un problème urgent, car les concentrations dans les eaux souterraines sont bien en-dessous des seuils critiques. Dans les eaux de surface cependant, ils apparaissent souvent à des concentrations dépassant les seuils critiques. La qualité du sol et la biodiversité ne sont pas considérés comme des problèmes..

Contribution de l'élevage laitier

Dans le Tableau D3, chaque région a indiqué dans quelle mesure l'élevage laitier contribuait aux problèmes environnementaux régionaux. Des évaluations similaires entre régions peuvent refléter des structures d'élevage laitier comparables. Par exemple, des schémas d'alimentation similaires, avec des conditions de stabulation et d'épandage semblables et un nombre comparable de vaches et de génisses devraient aboutir à une contribution similaire de l'élevage laitier aux émissions d'ammoniac. Toutefois, la contribution de l'élevage laitier aux problèmes environnementaux peut malgré tout être différente d'une région à l'autre, en lien avec la contribution des autres secteurs d'activité. Par conséquent, des avis différents peuvent refléter aussi bien des différences entre les structures d'élevage, que l'importance relative de l'élevage laitier face aux autres secteurs d'activités. Les évaluations dans le tableau peuvent également se fonder sur des résultats (opinions) d'enquêtes auprès des parties intéressées.

Dans la plupart des cas, il est peu probable que l'élevage laitier puisse avoir une influence positive (c'est-à-dire une amélioration) sur l'environnement. Cela est certainement vrai pour la qualité de l'eau et de l'air, bien que cela soit discutable pour la qualité du sol et la biodiversité. L'impact positif ou négatif de l'élevage laitier sur la qualité du sol dépend de l'historique régional. La plus grande variété des paysages avec la présence de prairies et de haies améliorera la biodiversité régionale. De la même façon, l'élevage laitier peut avoir une influence positive sur la fertilité du sol, en considérant que par exemple que les sols de dunes ou de landes naturelles sont moins fertiles que les sols sous prairies.

Seules quatre régions considèrent que l'élevage laitier a un impact relativement important sur les émissions d'ammoniac dans l'air : les Pays-Bas, la Flandre, l'Irlande et le Luxembourg. Dans chacune de ces régions, une part importante des émissions d'ammoniac est issue de l'agriculture (environ 97 %, cf. Tableau D1-b), à laquelle contribue l'élevage laitier (25 % des émissions peuvent être attribuées à l'élevage laitier en Irlande ; en Flandre 30 % peuvent être attribuées au secteur bovin (60-65 % pour l'élevage laitier), 50 % aux porcins et 10 % à la volaille). Dans le Bad-Württemberg, cependant, l'influence de l'élevage laitier sur ces émissions n'est pas considérée comme aussi importante qu'on peut le penser pour l'ensemble de l'Allemagne. Par ailleurs, en Irlande du Nord, la contribution de l'élevage laitier est évaluée comparativement aux productions de porc et de volaille qui sont responsables d'une proportion significative des émissions. Cela reflète une influence plus faible de l'élevage laitier seul. Les Pays-Bas et la Flandre ont indiqué avoir des problèmes de concentration d'ammoniac dans l'air, à la différence de l'Irlande et du Luxembourg, qui ont pourtant indiqué une importante contribution de l'élevage laitier à ce problème. La raison des écarts entre les contributions relatives peut se trouver dans la proportion de vaches laitières dans l'ensemble du cheptel.

Tableau D3. Influence relative de l'élevage laitier sur les problèmes environnementaux régionaux. Cette influence peut être I=importante, M=moyenne ou F=faible. Pour l'air et la qualité de l'eau, l'influence ne

peut être que négative (**rouge**). Pour la qualité du sol et la biodiversité, l'influence peut être ou bien positive (**vert**), ou négative (**rouge**).

	BF	BW	FB	FL	FN	ALL	IN	IR	LU	NL
<i>Qualité de l'air</i>										
Ammoniac	I	F	M	F	F	M	M	I	I	I
GES	I	F	I	I	M	M	M	I	M	I
<i>Qualité de l'eau</i>										
Nitrates	M	M	M	M	M	M	M	I	I	I
Phosphates	M	M	F	F	M	F	M	I	M	I
Pesticides	F	M	F	M	F	F	F	F	M	F
<i>Qualité du sol</i>										
Érosion	F	M	M	F	M	F	F	F	F	F
Fertility	F	I	I	F	I	F	M	F	M	F
<i>Biodiversité</i>	F	M	M	I	I	M	M	M	I	M

*l'impact de l'élevage laitier sur la pollution aux pesticides prend en compte les pesticides utilisés pour les fourrages achetés.

La moitié des régions déclarent que l'élevage laitier contribue beaucoup aux émissions de GES à cause des émissions entériques et de l'utilisation d'engrais (en Irlande, 27 % des émissions nationales de GES proviennent de l'agriculture et parmi celles-ci, un quart peut être attribué à l'élevage laitier ; en Flandre, 37 % des émissions de GES provenant de l'agriculture sont dues aux bovins (dont 60 % à l'élevage laitier) et 24 % aux porcins). La Wallonie, le Nord-Pas-de-Calais, le Bad-Württemberg, l'Irlande du Nord et le Luxembourg n'estiment pas que l'élevage laitier soit un contributeur important. Dans le Nord-Pas-de-Calais, l'agriculture a un impact relativement faible sur la qualité de l'air par rapport au trafic routier, à l'industrie et aux agglomérations urbaines. L'agriculture contribue au recyclage des déchets des villes (75 %) et des industries alimentaires. La situation est similaire en Wallonie où le secteur agricole ne produit que 10 % des GES totaux. Il sera aussi difficile de réduire les émissions, car l'élevage laitier est basé sur du pâturage et qu'il émettra toujours une certaine quantité de GES et d'ammoniac. Les producteurs laitiers ont déjà fait de gros efforts pour diminuer les émissions, même s'ils ne sont pas les plus importants contributeurs, compte tenu en particulier du fort taux de séquestration du carbone dans les prairies. Dans le Bad-Württemberg et au Luxembourg, l'agriculture ne contribue qu'à hauteur de 6 et de 4 % respectivement aux émissions régionales de GES (cf. Tableau D1-b). L'élevage laitier contribue à ces émissions, mais les objectifs sont facilement atteignables, par exemple par la réduction du cheptel (meilleure productivité en lait par vache) au Luxembourg. Bien que les Pays-Bas et la Flandre estiment que l'élevage laitier est un contributeur important, l'agriculture en elle-même participe peu aux émissions de GES de ces régions (cf. Tableau D1-b).

Dans le Bad-Württemberg, les Pays de la Loire et en Bretagne, l'élevage laitier ne contribue pas de façon importante à la présence de *phosphates* dans l'eau. Dans les deux régions françaises, les exploitations laitières ont peu d'excédents de phosphore en comparaison avec d'autres systèmes de production, grâce à un rapport N/P du fumier bovin adapté aux besoins des cultures. De plus, les exploitations laitières participent à la réduction de l'impact environnemental des autres types de production en recevant et en valorisant les effluents de porc et de volaille. Dans les Pays de la Loire, l'impact de l'élevage laitier sur les concentrations en *nitrates* est également plus faible que l'impact d'autres systèmes de production, ce qui est lié en particulier à la proportion de prairies sur l'ensemble de l'exploitation (environ 40 % pour une ferme laitière moyenne). De plus, les producteurs laitiers des Pays de la Loire se sont beaucoup impliqués dans l'amélioration de la qualité de l'eau en participant massivement aux programmes volontaires (Programme de maîtrise des

effluents d'élevage, programmes d'actions dans les zones de captage de l'eau, etc.). Cela a entraîné une évolution positive des pratiques agricoles, avec une réduction de l'utilisation d'engrais minéraux et l'amélioration de l'usage des produits phytosanitaires. En Flandre, l'on considère que l'élevage laitier contribue au dépassement des objectifs de concentrations en nitrates et en phosphates, mais pas autant que l'horticulture ou d'autres pratiques agricoles intensives. Les éleveurs laitiers utilisent peu de phosphates chimiques (les problèmes de sols enrichis en phosphates sont essentiellement dus aux cendres ou au lisier de porc qui ont pu y être ajoutés). En Wallonie, une analyse du sol est réalisée à l'automne pour établir les risques de lessivage hivernal de nitrates et en comparaison avec les cultures arables, le risque de lessivage de nitrates dans les fermes laitières est très faible (30-35 kg N-NO₃ contre plus de 100 kg de N-NO₃ pour les pommes de terre par exemple).

Contrairement aux autres régions, la Wallonie, les Pays de la Loire et le Luxembourg mentionnent un impact de l'élevage laitier sur la pollution des eaux par les *pesticides* (pour plus d'informations, cf. Tableau D1-a). Au Luxembourg, cela est dû à l'utilisation de pesticides hautement solubles dans l'eau pour la production de fourrage (maïs, céréales). Dans les Pays de la Loire, les fermes laitières ont une SAU importante, 95 ha pour une ferme laitière moyenne (cf. Tableau C1). Leurs pratiques, en particulier l'utilisation d'herbicides, ont un impact important sur la qualité de l'eau et les éleveurs laitiers sont souvent moins formés que les responsables de cultures. Ce manque de formation et d'expérience est en train d'évoluer positivement, en particulier grâce au plan français Écophyto. Dans les Pays de la Loire, plus de 7 000 fermiers ont été formés en 2 ans. Dans le Nord-Pas-de-Calais, l'élevage laitier n'est pas considéré comme un contributeur important à la pollution par les pesticides, car même si des pesticides sont utilisés sur les cultures fourragères, cela reste faible en comparaison des autres cultures (pommes de terre, céréales, betterave à sucre).

Toutes les régions estiment que l'élevage laitier n'a qu'un faible impact négatif, voire un impact positif sur l'*érosion*. Les Pays de la Loire et la Bretagne estiment que l'élevage laitier limite l'érosion grâce aux nombreuses haies qui bordent les prairies (cf. Tableau D1-b). En Wallonie, les prairies occupent une grande partie de la surface agricole et protègent les sols de l'érosion. Dans d'autres régions comme les Pays-Bas et la Flandre, l'érosion n'est pas un gros problème étant donné les très faibles pentes. Seuls le Nord-Pas-de-Calais et le Luxembourg considèrent que l'élevage laitier a un impact sur l'érosion. Au Luxembourg, il y a toujours des problèmes locaux d'érosion due à des pentes raides, au type de sol et à la culture de maïs sur ces pentes, mais les surfaces importantes de prairies permanentes dans les fermes laitières ont un impact positif sur l'érosion du sol. Dans le Nord-Pas-de-Calais, de nombreuses zones sensibles connaissent des problèmes d'érosion. Les fermes de cultures rencontrent davantage de problèmes que les fermes laitières, mais comme les fermes laitières sont souvent mixtes, avec présence de cultures, elles ont également un impact sur l'érosion. Depuis 15 ans, un travail considérable a été accompli entre les agriculteurs, les collectivités et les organisations agricoles pour mettre en place des programmes d'action intégrant la plantation de haies et la mise en place de bassins de rétention.

En Wallonie, en Irlande du Nord, au Luxembourg et dans les régions françaises, l'élevage laitier n'est pas vu comme un facteur négatif pour la *fertilité* du sol ; dans ces régions, l'on considère que l'élevage laitier améliore la fertilité du sol, en partie grâce à la présence des prairies. En Irlande du Nord, par exemple, l'élevage laitier a tendance à augmenter la teneur en phosphore du sol et par conséquent à en augmenter la fertilité. En Wallonie, le niveau de matières organiques dans les sols

de prairies sont élevés en comparaison avec les sols utilisés pour les cultures arables. L'élevage laitier dans le Bad-Württemberg n'a pas d'impact aussi négatif que d'autres productions agricoles, bien que son influence sur la fertilité du sol ne soit pas considérée comme positive.

De manière générale, l'influence de l'élevage laitier sur la *biodiversité* est considérée comme moyennement ou fortement négative. Les experts en biodiversité sont d'avis qu'en Irlande, les pratiques d'élevage laitier ont un impact négatif sur la biodiversité. Toutefois, en Flandre et dans les trois régions françaises, l'élevage laitier est considéré comme un contributeur mineur à la diminution de la biodiversité, voire même comme un facteur d'augmentation de la biodiversité. Bien que les régions françaises aient, en comparaison, la plus faible proportion de prairies permanentes (Tableau D1-b), elles possèdent toutefois la plus grande étendue de haies et leurs exploitations laitières ont des pratiques plus respectueuses de la biodiversité. L'Irlande du Nord a une longueur de haies comparable à celle des régions françaises, mais estime que l'influence de l'élevage laitier sur la biodiversité est négative. Dans le Nord-Pas-de-Calais, l'agriculture a de manière générale un impact négatif sur la biodiversité, mais en comparaison avec les autres systèmes (utilisation de pesticides sur les cultures arables, openfields), l'élevage laitier améliore la situation environnementale grâce à la présence de prairies et de haies. C'est également le cas dans les Pays de la Loire, où les prairies ont un impact positif en terme de biodiversité, de protection de l'eau et de stockage du carbone (pâturages = 46 % de la SAU dans les fermes laitières). L'agriculture extensive est en général considérée comme un facteur positif pour la biodiversité en raison des surfaces importantes en prairies et de leur richesse en espèces associées. De surcroît, l'impact positif évalué par les régions de France et par la Flandre peut être dû à l'homogénéité de la nature environnante. Au Luxembourg, l'élevage laitier a un impact négatif sur la biodiversité en raison de l'intensification fourragère, qui contraste avec le secteur de la production de viande où les vaches allaitantes paissent dans des pâturages plus extensifs. En Wallonie, l'influence de l'élevage laitier sur la biodiversité est considérée comme moyennement négative, car les variétés d'herbe utilisés sont souvent identiques.

E Défis communs pour la durabilité (régionale)

En conclusion, les systèmes agricoles dans les différentes régions sont très divers. Il peut y avoir des similitudes, comme un climat frais et tempéré, bien adapté à l'élevage laitier, et un marché local porteur pour les produits laitiers, mais les caractéristiques et structures des exploitations dans les différentes régions reflètent les opportunités, l'histoire, la culture et la politique régionales. Cette diversité transparaît également dans la législation environnementale des différentes régions. Bien que cette législation soit en partie basée sur les directives européennes, l'interprétation de celles-ci et les réglementations en résultant sont très différentes selon les régions. Ce sujet est davantage approfondi dans la session 2. La question principale est de savoir ce que nous pouvons apprendre les uns des autres, et de quelle manière, afin d'améliorer nos stratégies d'exploitation, en prenant en considération ces caractéristiques régionales et ces différences. Les résultats de ces rapports visent à fournir une base permettant une compréhension mutuelle, un débat, et permettant de pouvoir apprendre des régions, en gardant à l'esprit que l'élevage laitier durable implique d'allier social, environnement et économie.

À partir de la session 1, et des résultats combinés des ateliers régionaux, une série de défis communs est identifiable. Il ne s'agit pas d'une vue d'ensemble exhaustive, et l'importance régionale de ces défis peut varier.

L'agriculture et l'élevage laitier occupent largement l'espace dans toutes les régions. Dans certaines régions du projet DAIRYMAN, **la disponibilité de la terre pour l'élevage laitier** est sous pression et elle est menacée par d'autres formes d'usage du sol. Pour utiliser plus efficacement les surfaces disponibles, il y a eu une intensification dans certaines régions, et des niveaux élevés de production à l'exploitation, avec les problèmes et défis en découlant, à la fois d'un point de vue économique (par exemple des coûts très variables) et environnemental (par exemple l'importation de soja). Les producteurs laitiers opèrent également dans **un environnement de marché plus volatile**, ce qui présente un défi majeur dans les régions, en lien avec les évolutions de la politique agricole commune (PAC), incluant la suppression du système des quotas dès 2015, un pouvoir accru des fournisseurs et de l'industrie de transformation par la consolidation, ainsi que la spéculation sur les produits. Par le passé, les changements dans la PAC ont mené à une réduction progressive des mécanismes d'intervention dans le secteur laitier, rendant ainsi le secteur laitier européen plus vulnérable à la situation du marché mondial. La situation a donc changé pour les producteurs laitiers qui étaient habitués à des prix du lait prévisibles et stables par le passé, mais qui sont maintenant confrontés à des fluctuations de prix auparavant inconnues. On constate ainsi un **risque accru au niveau des exploitations** et qui ne devrait pas se réduire. Les producteurs laitiers devront donc en grande partie apprendre par eux-mêmes à gérer ces nouvelles situations. **D'excellentes aptitudes de gestion** deviendront un facteur crucial déterminant la réussite en ces temps d'incertitude, et il faudra apprendre à gérer ces évolutions de prix. Les exploitants devront probablement trouver des stratégies alternatives afin de renforcer leur position sur le marché (mondial), par exemple en créant des coopératives pour asseoir davantage leur position sur le marché, ou par l'augmentation de la valeur du produit en développant les circuits courts (ventes sur l'exploitation, marchés de producteurs, etc.).

La taille et la structure des exploitations varie suivant les régions, le nombre total d'exploitations diminue alors que la taille moyenne est en augmentation, et les exploitations importantes sont gérées par moins de personnes, ce qui représente un défi du point de vue de la **main d'œuvre**. Traditionnellement, l'exploitation laitière est très familiale, et dans certaines régions, employer de la main d'œuvre externe à temps plein ou à temps partiel n'est pas simple. En plus de la main d'œuvre externe ou comme alternative à celle-ci, il se peut que les exploitants se tournent vers une automatisation accrue ou vers des formes de coopération innovantes avec d'autres exploitants pour alléger la charge de travail. Une fois encore, ces modifications réclameront de développer les aptitudes de gestion de l'exploitant, que ce soit sous la forme de gestion des ressources humaines (main d'œuvre externe, coopérations) ou de connaissances techniques plus pointues (automatisation). Il faut également noter qu'à cet égard, la pression accrue sur le revenu et la main d'œuvre a un effet négatif sur le bien-être de l'exploitant et de sa famille (plus de stress, moins de temps en famille). **La sécurisation d'un revenu adéquat d'une manière socialement acceptable** représente et continuera à représenter un défi.

L'utilisation efficace des nutriments représente également un aspect important de l'agriculture durable et écologique. Minimiser les pertes en bouclant les cycles de nutriments est un objectif majeur. Dans de nombreuses régions, une législation de plus en plus stricte sur la gestion des fertilisants a amélioré la qualité de l'eau et a eu des effets positifs sur les émissions d'ammoniac et de gaz à effet de serre provenant de l'agriculture. Toutefois, il faudra continuer à faire des efforts pour atteindre les objectifs imposés. Les problématiques environnementales les plus pressantes sont **les émissions de gaz à effet de serre dans l'air et la concentration de nitrates dans l'eau**. Selon la plupart des régions, ces facteurs sont tous les deux fortement influencés par l'élevage laitier. Avec l'augmentation en perspective de la taille des exploitations et de la spécialisation dans plusieurs domaines, il faudra gérer et épandre davantage d'effluents, ce qui représente ainsi un défi de grande envergure. Il est nécessaire de mettre en place des mesures permettant de limiter la pression sur l'environnement et sur les exploitants. Ces mesures devraient viser à réduire davantage les émissions de gaz à effet de serre ainsi que le **lessivage du nitrate et du phosphate** en recourant aux méthodes acquises grâce à la recherche. Afin d'améliorer l'efficacité de l'utilisation de nutriments, il faudrait prendre des mesures aussi bien au niveau de l'alimentation (par exemple sur la production de cultures à teneur élevée en protéines), des animaux (par exemple moins de remplacement), des bâtiments (par exemple des bâtiments à faibles émissions) et de la gestion des fertilisants (par exemple par la valorisation des déchets). Néanmoins, ces mesures ne devraient pas impacter les autres piliers de la durabilité, telles que **l'acceptation par la société** (par exemple la réduction de la période de pâturage), l'économie (par exemple des coûts exceptionnels liés à des modifications des bâtiments) ou **la santé des animaux**. En outre, il existe une volonté de mettre l'accent sur la contribution supposée positive de l'élevage laitier sur la **biodiversité** ou la gestion des paysages. Les réglementations régionales actuelles résultant de l'application des directives environnementales de l'UE (session 2) laissent de nombreuses possibilités d'amélioration de l'efficacité des nutriments, et plus spécialement pour la gestion du cheptel et les réglementations sur le stockage (voir session 2).

Le secteur laitier se caractérise également par des forces, différentes suivant les régions, qui pourraient contribuer à transformer les obstacles présentés en opportunités au lieu d'en faire des menaces. Dans toutes les régions, le niveau de formation des exploitants de ce secteur augmente. De nombreuses sessions de formation sont proposées et le nombre d'installations est élevé dans les

régions DAIRYMAN. Celles-ci sont soutenues par des recherches et des innovations de grande qualité réalisées par les Instituts techniques (centres de transfert de connaissance) et d'autres instituts de recherche. Combinées, ces qualités permettront à l'exploitant d'améliorer ses aptitudes de gestionnaire. Il existe un marché local porteur pour la consommation de produits laitiers, offrant ainsi des opportunités pour les circuits courts. Malgré les inquiétudes quant aux revenus des exploitants, l'élevage laitier est plus rentable que d'autres secteurs agricoles dans pratiquement toutes les régions, et bien que le nombre d'exploitations se réduise dans toutes les régions, les jeunes exploitants s'installent toujours dans des exploitations laitières, et la succession pose moins de problèmes dans ce secteur que pour les autres types de production agricole.

Session 2: Applications régionales des directives environnementales de l'UE (cas particulier des zones vulnérables aux nitrates).

L'évaluation de l'application régionale des directives environnementales de l'UE consiste en la description des réglementations pour les exploitants laitiers concernant les sujets suivants :

1. Limites d'application des éléments fertilisants (Tableau 2.1);
2. Normes de rejets (Tableau 2.2);
3. Réglementations sur la gestion des animaux (Tableau 2.3);
4. Réglementations relatives à l'application des fertilisants (Tableau 2.4);
5. Réglementations relatives au stockage des déjections (Tableau 2.5);
6. Réglementations sur la gestion des cultures (Tableau 2.6); et,
7. Exigences administratives (Tableau 2.7).

Ces réglementations ont été implémentées dans la législation régionale afin de respecter les directives environnementales européennes, et principalement la directive Nitrates, mais également la directive-cadre sur l'eau, et les plafonds d'émissions nationaux ainsi que les accords internationaux visant à limiter les émissions de gaz à effet de serre. Dans le cadre Dairyman, chaque région a rédigé un rapport dans lequel la procédure d'implémentation, les réglementations elles-mêmes (plan d'action national) et le contrôle de l'efficacité de ces réglementations sont décrits. Les points de ce rapport résument les réglementations spécifiées dans les rapports régionaux individuels. Les commentaires sur ces points sont fournis par l'équipe Dairyman de la région spécifique. Néanmoins, des erreurs sont toujours possibles étant donné la complexité et la diversité des réglementations régionales qui rend les comparaisons difficiles.

Limites d'application des éléments fertilisants

Avant de décrire et de comparer les limites d'application des éléments fertilisants (tableau 2.1), il faut noter que ces limites et toutes autres réglementations mentionnées dans les autres points s'appliquent uniquement aux zones vulnérables aux nitrates. Hors de ces zones, les exploitants sont encouragés à travailler selon les bonnes pratiques agricoles (BPA). Les dix régions faisant partie de ce projet sont entièrement classifiées comme zones vulnérables aux nitrates, sauf la Wallonie et le Pays de la Loire dont respectivement 41,8 % et 83 % font partie de cette catégorie.

Selon la directive Nitrates, elles doivent formuler des normes relatives à la fertilisation azotée, incluant spécifiquement une limite stricte de 170 kg d'azote (N) organique par hectare et par an. En Flandres et au Luxembourg, ces limites sont encore plus strictes pour des cultures nécessitant peu d'azote (Flandres) ou pour des cultures de protéagineux (Luxembourg). Des dérogations à cette limite de 170 kg d'azote organique par hectare et par an peuvent être accordées par la Commission européenne. Ces dérogations sont possibles uniquement pour de bonnes raisons, par exemple pour une culture dont la période de croissance est longue ou qui présente une forte absorption d'azote. Aux Pays Bas, les exploitations disposant d'une part de prairies supérieures à 70 % de la surface de l'exploitation peuvent demander une dérogation. En Irlande, la part de prairies doit représenter au minimum 80 % et le chargement de l'exploitation doit être supérieur à 170 kg N organique par hectare de prairie. En Irlande du Nord, les exploitations avec dérogation peuvent épandre les

déjections d'herbivores (bovins et ovins) jusqu'à 250 kg d'azote organique/ha mais sont limitées à 170 pour l'épandage des déjections de granivores (porcs et volailles). En Flandres, seuls les déjections bovines et le lisier de porc peuvent être appliqués sur les exploitations avec dérogation. Bien que les dérogations soient très répandues aux Pays Bas où 95 % des exploitations laitières en ont obtenu une, elles ne sont pas très communes dans les autres régions. Elles baissent rapidement de 51 % des exploitations laitières en Flandres à respectivement 20 %, 4 % et moins de 0,1 % en Irlande, Irlande du Nord, et dans le Bade-Wurtemberg (seules 48 exploitations ont demandé une dérogation). En effet, les exploitants n'ont pas besoin de dérogation (car la production est inférieure à 170 kg d'azote organique/ha), et si la production d'engrais est supérieure à 170 kg d'azote organique/ha, ils peuvent exporter l'excès d'engrais de manière relativement facile à des exploitations voisines moins intensives, évitant ainsi les papiers administratifs supplémentaires et les réglementations accompagnant la dérogation. En France, en Wallonie et au Luxembourg, les exploitations ne peuvent pas demander de dérogation. Au Luxembourg, c'est dû au fait que la pression de l'azote organique moyenne ne représente que 100 kg par hectare, donc dans la plupart des cas les exploitants n'ont pas besoin d'une dérogation. Si un exploitant a un excès d'engrais, il peut facilement l'exporter. De plus, le fardeau administratif lié à une dérogation est hors de proportion par rapport au nombre d'exploitants.

Toutes les régions ont défini des limites d'application d'azote qui diffèrent selon le type de culture. Les limites d'azote peuvent être *fixées* légalement dans le plan d'action national, mais elles peuvent également être *calculées* avec des variables qui changent chaque année (comme le statut nutritif du sol). Aux Pays Bas, les limites d'application sont fixées de manière légale, et différencient les prairies, la durée de pâturage, et les divers types de cultures arables, mais également les types de sols (sableux, argileux, tourbeux, ou contenant du loess). D'autres régions ne disposent pas de limites fixées, mais elles calculent la quantité autorisée d'azote entre autres selon les résultats des analyses du sol, les précédents culturaux, la minéralisation, le chargement (voir notes de bas de page 7, 10, 14, 16 et 19 du tableau 2.1). Dans le tableau 2.1, les limites d'application d'azote légales *fixées* sont données en **gras** pour les différencier des limites *calculées* à l'aide de variables qui sont susceptibles de changer chaque année (en caractères normaux).

L'azote total autorisé prend en compte à la fois l'azote contenu dans les engrais organiques et dans les fertilisants chimiques qui sont disponibles pour la plante (azote minéral), et l'azote qui n'est pas disponible pour la plante au cours de la première année. Le pourcentage d'azote « efficace » diffère selon le type de déjections, mais les régions utilisent parfois un pourcentage standard. Ce pourcentage est nommé « coefficient d'efficacité », et il est utilisé par toutes les régions à l'exception de la Wallonie. Un exemple pour les Pays Bas : si la quantité maximale d'azote efficace correspond à 300 kg/ha, et si l'azote organique total est plafonné à 250 kg/ha (dérogation) avec un coefficient d'efficacité de 0,5 (soit $250 \times 0,5 = 125$ kg/ha d'azote disponible), alors la quantité autorisée d'azote provenant d'engrais chimiques est de : $300 - (250 \times 0,5) = 175$ kg/ha. Donc la quantité totale d'azote (disponible et non disponible) qu'un exploitant est autorisé à épandre est de : $250 + (300 - (250 \times 0,5)) = 250 + 175 = 425$ kg/ha. L'Irlande recourt en grande partie à la même méthode de calcul de l'azote total, mais considère que le coefficient d'efficacité de l'azote excrété au pâturage est de 0.

Le Bade-Wurtemberg, la France et le Luxembourg ont fixé un maximum au surplus d'azote acceptable, soit à l'échelle annuelle soit pluri-annuelle. D'autres régions ont défini une quantité

maximale de nitrates présents dans le sol après la récolte d'automne (Flandres et Wallonie). Cette réglementation sert de mesure de contrôle, alors que le surplus maximum sert de mesure préventive afin de limiter le lessivage de l'azote.

Tableau 2.1: limites d'application des éléments fertilisants dans les zones vulnérables aux nitrates pour 2012. Les fourchettes indiquées font référence aux différentes limites selon le type de culture. Les limites légales fixées sont signalées en gras, alors que les limites variables calculées à l'aide de variables changeant chaque année sont indiquées en caractères normaux. Le N total (= azote disponible + non disponible) ou le P2O5 sont donnés en kg/ha/an. NA = non applicable, ND = non défini.

	BF ²	BW	FR	ALL	IN	IR ¹	LU	NL ¹
% de la surface régionale en zone vulnérable	100	42	FB, FN:100 FL: 83	100	100	100	100	100
% des exploitations laitières avec dérogation	51	0	0	<0.1	4	20	0	95
	Dérogation							
	Non	Oui						
Total N/ha SAU	ND	ND	ND	140, 210 or ND ⁶	ND ¹⁶	ND	ND	0-425 ¹⁰ ND
Total N/ha de prairie	323-380	230-410	350	50-300 ⁷	ND ¹⁶	392-442 ¹⁸	378-493 ¹⁴	425 ¹⁰ 375-475
Total N/ha de maïs	203-220 ⁵	270-330 ⁵	250	0-160 ⁷	ND ¹⁶	0-150 ¹⁹	177-282 ¹⁴	310 ¹⁰ 265-310
Total N/ha d'autres cultures	120-330 ¹¹	NA	250	80-245 ⁷	ND ¹⁶	0-280 ¹⁹	0-327 ¹⁴	0-380 ¹⁰ 0-465
Total N organique/ha SAU, exploitations sans dérogation	100-170	NA	170 ¹⁵	170	170	170	170	85-170
Total N organique/haSAU, exploitations avec dérogation	NA	250/200	NA ¹⁵	NA	230	250	250	NA 250
Coefficient d'efficacité défini ?	oui ¹²	non	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Surplus maximum d'azote défini (kg/ha) ?	non	non	oui ³	oui ³	non	non	oui	non
Plafond de reliquat azoté post-absorption (automne) défini ? ¹⁷	oui	oui	non	non	non	non	non	non
P ₂ O ₅ total/ha SAU	75-95	ND	75-95 ⁸	ND ¹⁶	ND	0-173 ¹⁴	0-180 ¹⁰	55-100
P ₂ O ₅ total/ha prairie	90-95	ND	ND	ND ¹⁶	ND ¹⁹	59.5-173 ¹⁴	0-170 ¹⁰	85-100
P ₂ O ₅ total/ha autres cultures	75-95	ND	ND	ND ¹⁶	ND ¹⁹	0-268 ¹⁴	0-180 ¹⁰	55-85
P ₂ O ₅ total/ha dépendant de la teneur en phosphore du sol ?	oui	non	non	oui	NA ¹⁹	oui	oui	oui
P ₂ O ₅ minéral autorisé ?	oui ¹³	oui	oui	oui	oui ⁴	oui	oui ¹⁰	oui
Surplus maximum de P ₂ O ₅ défini ?	non	non	non ⁹	oui ⁹	oui ⁹	non	oui ⁹	non

¹ NL : Les valeurs sont indiquées dans l'hypothèse d'une application de 250 kg d'azote organique/ha/an (dérogation) avec un coefficient d'efficacité des déjections de 50 %. IR : Les valeurs sont indiquées dans l'hypothèse d'une application de 170 kg d'azote organique/ha/an (sans dérogation) avec un coefficient d'efficacité des déjections de 40 %.

² Les valeurs indiquées partent du principe que l'exploitation ou la parcelle n'est pas située en zone protégée. Les valeurs d'azote total sont les maximum calculés selon deux méthodes (voir remarque 12).

³ FR : surplus maximal=50, ALL: surplus maximal=60. Les calculs se basent sur un bilan à la parcelle et non à l'exploitation ; les surplus sont moyennés sur 3 campagnes de fertilisation. ⁴ Seulement si l'analyse de sol montre un besoin en phosphore comme l'exige la dernière

édition (2010) du *Fertiliser Manual RB209* (Guide de fertilisation).

⁵La dérogation exige que le maïs soit précédé par au minimum une fauche d'herbe ou de couvert. Pour les parcelles sans dérogation l'apport maximal d'azote par ha sur la combinaison couvert/maïs est de 268-300.

⁶ Limite de 140 : pour 7 bassins versants en Bretagne avec Q90 au dessus de la limite des 50 mg / l, limite de 210 pour les ZAC (zones d'actions complémentaires avec Q90 au dessus de 40 mg / l = 1/3 de la Bretagne) et les bassins algues vertes en Bretagne ; fertilisation selon les besoins des cultures pour les autres régions.

⁷ Quantité autorisée d'azote organique et minéral pour les prairies = $(Pf - P0) / CAU$, quantité autorisée d'azote minéral pour les autres cultures = $Pf - Pi - Ri - Mh - Mhp - Mr - MrCi - Nirr + L + Rf$ (Pf = besoins en azote de la culture, $P0$ et Ri = reliquat azoté du sol au moment de la fertilisation, $CAU = 0,7$, coefficient d'utilisation apparente de l'azote, Pi = azote (N) déjà absorbé par la culture au moment de la fertilisation, $Mh/Mhp/Mr/MrCi$ = minéralisation de : l'humus des sols/l'herbe incorporée dans le sol/ résidus de culture après récolte/ résidus d'interculture, $Nirr$ = azote apportée par l'irrigation, L = azote perdu dans l'environnement, Rf = azote présent dans le sol après la récolte (immobilisation)). La plupart des agriculteurs ne le calculent pas eux-mêmes, mais délèguent. [Limites calculées : *Prairies : azote efficace maximal possible (pâturage non compris) entre 50 kg / ha (plus de 30 % de légumineuses) et 300 kg / ha (pas de légumineuses, rendement élevé (10 t MS / ha), sans fertilisation organique les années précédentes). Maïs : azote efficace maximal possible entre 0 kg / ha (après prairie) et 160 kg / ha (rendement élevé (18 t MS / ha), rotation sans prairie, sans fertilisation organique les années précédentes). Blé : azote efficace maximal possible entre 80 kg / ha (faible rendement (60 q / ha), fumier bovin tous les deux ans), et 245 kg / ha (rendement élevé (100 q / ha), sans fertilisation organique les années précédentes).*]

⁸Selon la localisation et la taille de l'exploitation agricole.

⁹ IN : uniquement pour les exploitations avec dérogation, surplus maximal=22,9, ALL : surplus maximal=20. Les calculs se basent sur un bilan à l'échelle de la parcelle et non de l'exploitation ; les surplus sont moyennés sur 6 campagnes de fertilisation. LU : surplus maximal sur 5 ans = 0. FR-FB : uniquement pour les exploitations agricoles produisant plus de 25 000 kg N, excédent maximal = 0 à l'échelle de l'exploitation.

¹⁰ Les limites maximales dépendent des besoins des cultures (basés sur les rendements estimés) mais également de l'état du sol. Des teneurs maximales en P_2O_5 du sol sont définies. Au delà de ces teneurs, aucun P_2O_5 minéral ou organique ne peut être appliqué. Par exemple dans les sols sableux, $P_2O_5 > 31$ mg/100 g de terre, aucun P_2O_5 minéral n'est autorisé (épandage de boues de station d'épuration également interdit), en cas de $P_2O_5 > 41$ mg/100 g de terre, aucun P_2O_5 organique autorisé (sauf pâturage). En cas de $P_2O_5 < 5$ mg/100 g de terre, 60 kg de P_2O_5 peuvent être appliqués en supplément des besoins des cultures.

¹¹ Pour les cultures non légumières.

¹² Les agriculteurs sont libres de choisir entre le système basé sur l'azote total ou l'azote efficace (par le biais du coefficient d'efficacité). La quantité totale d'azote autorisée ne diffère que légèrement si les apports de lisier autorisés sont complétés par des engrais chimiques. Si du fumier ou d'autres engrais sont utilisés, les différences entre les quantités autorisées par les deux systèmes (azote total ou azote efficace) se creusent. Le coefficient d'utilisation du lisier est de 60 %.

¹³ Avec certaines exceptions, dépendant des besoins des cultures, de raisons techniques, ou d'autres aspects (supplémentaires) à prendre en considération après les besoins des cultures.

¹⁴ Pour le maïs et les autres cultures, l'azote total autorisé dépend des cultures précédentes, le phosphore total autorisé dépend de la teneur en phosphore du sol par analyse. Pour les prairies, les plafonds en azote total et en phosphore total dépendent aussi de la période de pâturage (seulement pour l'azote) et du chargement animal : la quantité d'azote produit/excrété sur l'exploitation agricole divisé par la surface totale de prairie (pâturée ou récoltée) en kg/ha/an.

¹⁵ La quantité d'azote organique ne peut excéder 170 kg/ha au niveau des exploitations. Sur les prairies, il est autorisé d'épandre 230 kg/ha d'azote organique, seulement si le ratio prairies/cultures n'est pas supérieur à 1 pour 1,5 → (terres arables*115 + prairies*230) < 170 kg/ha.

¹⁶ Les quantités autorisées d'azote et de phosphore dépendent du besoin des cultures (en fonction du rendement estimé), des cultures précédentes et/ou les besoins du sol après analyse. Les analyses de sol pour l'azote et toutes ses valeurs sont nécessaires selon les recommandations des centres d'information agréés, pour les terres arables au minimum une fois par an. Pour le P_2O_5 , les analyses de sol sont obligatoires au moins tous les 6 ans. Pour les prairies, la quantité maximale d'engrais azoté dépend du rendement de la parcelle. L'analyse de sol pour le P_2O_5 n'est pas nécessaire sur les prairies si elles sont uniquement pâturées ou si la fertilisation organique n'excède pas 100 kg N/ha.

¹⁷ BF : les valeurs maximales dépendent de la culture et du sol, ALL et LU : uniquement pour les zones de protection des eaux.

¹⁸ la valeur maximale s'applique aux exploitations laitières. Pour les autres élevages, la valeur est de 392 kg N/ha.

¹⁹ La quantité maximale d'azote total (engrais minéraux et organiques) applicable selon les recommandations de l'édition 2010 du guide de fertilisation RB209 dépend des cultures précédentes, de la gestion des cultures, du type de sol et des précipitations. La quantité maximale de phosphore total (engrais minéral + organique) n'est pas définie. A la place, des quotas sont imposés uniquement sur la quantité de phosphore chimique ou minéral appliqué sur les prairies ou les cultures annuelles. Ces quotas dépendent des analyses de démontrant les besoins des cultures selon les recommandations de l'édition de 2010 du guide de fertilisation RB209, et peuvent varier entre 0-250 kg P_2O_5 /ha.

Aucune limite d'application totale de P_2O_5 n'a pas été définie en Wallonie, dans le Bade-Wurtemberg et en Irlande du Nord. Toutefois, pour l'Irlande du Nord, une restriction est appliquée concernant l'usage des engrais minéraux phosphatés qui sont interdits, sauf si l'analyse de sol indique une teneur en phosphore insuffisante par rapport aux exigences de la culture d'après le « 2010 DEFRA Fertiliser Manual » (guide de fertilisation DEFRA 2010). Une restriction similaire est également en vigueur en Flandres et au Luxembourg. En fait, toutes les régions à l'exception de la Wallonie et de la France prennent en compte les résultats des analyses du sol pour calculer la quantité à appliquer autorisée pour le phosphore (P). Dans les régions françaises, d'autres facteurs tels que la localisation et la taille de l'exploitation sont pris en compte alors que les précédents culturels, le chargement,, le

rendement et les besoins des cultures sont également des facteurs pris en considération par certaines régions (voir notes de bas de page 8, 10, 14 et 17 du point 2.1). Un surplus maximum de phosphore général est défini dans le Bade-Wurtemberg (une moyenne de 20 kg de P_2O_5 par hectare sur six ans) et au Luxembourg (0 kg de P_2O_5 par hectare sur cinq ans), alors que l'Irlande du Nord et la Bretagne fixent un surplus maximum de phosphore sous certaines conditions : en Irlande du Nord, uniquement les exploitations ayant obtenu une dérogation (22,9 kg de P_2O_5 par hectare et par an) et en Bretagne seulement pour les exploitations produisant plus de 25 000 kg d'azote (0 à l'échelle de l'exploitation).

Normes de rejets des animaux

Pour pouvoir calculer les quantités d'azote et de phosphore produites sur l'exploitation, des normes sont élaborées sur la production de déjections émanant des vaches laitières et des génisses. Ces normes sont également nécessaires pour calculer les capacités de stockage des déjections nécessaires pendant les périodes d'interdiction d'épandage (tableau 2.4). Dans chaque région, les normes sont calculées de manière différente. Toutes les régions, sauf la Wallonie, l'Irlande du Nord et l'Irlande, prennent en compte la production laitière des vaches qui influence l'ingestion. En outre, la teneur en protéines de l'aliment peut influencer la teneur en azote des déjections et est par conséquent pris en compte dans les normes d'excrétion au Baden-Württemberg. En France, les normes d'excrétion d'azote prennent en compte le temps passé à l'extérieur, en partant du principe qu'à l'extérieur le régime se base surtout sur l'herbe pâturée (avec une forte teneur en protéines) et la volatilisation de l'azote est nulle. À l'inverse, à l'intérieur, il est considéré que le régime se base principalement sur le maïs et les stocks d'herbe (avec une teneur en protéines plus faible), que l'azote fourni par les concentrés permet strictement d'équilibrer la ration et que les émissions gazeuses représentent 25 % de l'azote excrété. Aux Pays-Bas, on considère la teneur en urée du lait comme un indicateur de la teneur en protéines de l'aliment et elle est par conséquent prise en compte dans les normes d'excrétion. Au Baden-Württemberg, les agriculteurs peuvent utiliser la teneur en urée du lait (méthode néerlandaise) comme élément probant pour la variation des valeurs, mais en général, les valeurs de référence standard pour la production des effluents d'élevage sont utilisées et ne prennent en compte que le niveau de production du lait et le mode d'alimentation, c'est à dire s'il est basé sur l'herbe ou d'autres cultures. D'autre part, une quantité certaine d'azote est perdue après excrétion par volatilisation pendant le stockage. En Irlande, les émissions d'ammoniac sont actuellement fixées à 10 % mais peuvent passer à 18 %, ce qui correspond au pourcentage utilisé dans l'inventaire national des gaz à effet de serre (GES). Si les facteurs précédemment mentionnés (production de lait, teneur en urée du lait, teneur en protéines, perte par volatilisation) ne figurent pas dans le calcul des normes d'excrétion, les exploitations agricoles ne peuvent émettre qu'une prévision erronée de leur production d'azote et de phosphate. De plus, cela n'encourage pas les agriculteurs à diminuer l'excrétion d'éléments fertilisants en améliorant la gestion de l'alimentation. Les agriculteurs aux Pays-Bas, en Irlande du Nord et au Baden-Württemberg sont autorisés à calculer les excrétions d'azote et de phosphate de leur bétail avec des données sur la consommation des aliments adaptées aux exploitations agricoles. Toutefois, seuls les agriculteurs néerlandais utilisent cette possibilité de manière active.

Au Baden-Württemberg, dans les Flandres et aux Pays-Bas, les normes d'excrétion du phosphore dépendent aussi du lait total produit par vache. En Irlande et en France, une seule valeur est élaborée pour l'excrétion de phosphore par vache tandis qu'en Wallonie, Irlande du Nord et au Luxembourg, aucune norme d'excrétion de phosphore n'a été mise au point (en Irlande du Nord uniquement pour les exploitations agricoles avec dérogation). Les normes d'excrétion de phosphore semblent plus basses en Irlande, en Flandres et au Baden-Württemberg. La quantité d'effluents d'élevage produits par les vaches dans une région devrait être égale à la quantité d'épandage autorisé dans la région plus la quantité qui est exportée ou traitée. Aux Pays-Bas et en Flandres, l'excédent de déjections cause beaucoup de tort aux éleveurs car il leur faut trouver des moyens de l'écouler sans trop impacter les coûts. Dans d'autres régions, ce problème n'est pas aussi important. Une solution aux excédents de déjections consiste à les traiter et à les transformer en produits utiles, comme l'équivalent d'engrais chimiques. Cependant, le traitement n'est obligatoire qu'en Flandres et en Bretagne dans les zones avec une forte pression organique.

Tableau 2.2. Normes de rejet (ou d'excrétion) des vaches laitières (dans les zones vulnérables aux nitrates).
ND= non défini.

	BF	BW	FR	ALL	IN	IR	LU	NL
Les normes d'azote dépendent-elles de la production de lait (kg/vache) ?	oui	non	oui	oui	non	non	oui	oui
Les normes d'azote dépendent-elles de la teneur en urée du lait ?	non	non	non	non ⁴	non	non	non	oui
Les normes d'azote dépendent-elles de la teneur en protéines de l'alimentation, par exemple l'intensité de pâturage ?	non	non	oui	oui	non	non	non	non
Perte d'azote en bâtiment et au stockage (% de l'excrétion annuelle)	10-20	15	25	15-30	ND	10	ND	11
Normes d'azote (kg / vache laitière) (après correction des pertes en bâtiment et au stockage)	81-151	90	75-126	76-120	91	85	85-102	68-163
Normes de P ₂ O ₅ (kg/vache laitière)	26-43 ²	ND	38	27-39 ²	ND ³	30	ND	34-49 ²
Y a-t-il une obligation de traiter l'excédent de déjections ?	oui	non	non ¹	non	non	non	non	non
Est-il possible de calculer les rejets selon une méthode adaptée à l'exploitation au lieu d'utiliser les normes standard ?	non	non	non	oui	oui	non	non	oui

¹ Uniquement dans certaines zones avec une forte pression écologique (FR : ZES).

² Les normes d'excrétion de phosphore dépendent de la production de lait (kg/ vache).

³ Dans les exploitations possédant une dérogation, les normes sont de 38 kg/vache.

⁴ Les agriculteurs sont autorisés à utiliser la teneur en urée comme élément probant pour différencier les valeurs d'excrétion, mais cela n'est en général pas fait.

Règlement relatif à l'élevage bovin

En Flandres et en France (en France uniquement dans les zones d'excédent structurel - ZES) seulement, une limite est fixée à la quantité d'éléments fertilisants produits dans un élevage, ou sur le plan pratique, au nombre d'animaux dans l'exploitation (tableau 2.3). En Wallonie, les éleveurs qui produisent trop de déjections sont obligés de les exporter, mais n'ont aucune limite sur la quantité produite. En Europe, les quotas laitiers contrôlent encore le nombre de vaches laitières dans de nombreuses régions, mais en 2015, quand ils seront abolis, on s'attend à une hausse.

Tableau 2.3. Règlement relatif à l'élevage bovin (dans les zones vulnérables aux nitrates).

	BF	BW	FR	ALL	IN	IR	LU	NL
Des droits d'émission d'éléments fertilisants (nombre maximum d'animaux autorisés) sont-ils définis ?	oui	non	non ¹	non	non	non	non	non
Des bâtiments à faible taux d'émissions gazeuses sont-ils obligatoires ?	non	non ²	non	non	non	non	non	non
Existe-t-il des restrictions sur la teneur en azote de la ration ?	non	non	non	non	non	non	non	non
Existe-t-il des restrictions sur la teneur en phosphore de la ration ?	non	non	non	non	non	non	non	non ³
Y a-t-il des périodes avec limitation ou interdiction de pâturage? ⁴	non	non	non	non	non	non	non	non
Y a-t-il des zones avec limitation ou interdiction de pâturage? ⁵	non	non	non	non	non	non	non	non

¹ Uniquement dans les zones d'excédent structurel (ZES).

² Obligatoires uniquement pour les nouveaux bâtiments d'élevage ou lors d'agrandissement de ces bâtiments.

³ Mise en place prochainement.

⁴ IR : une restriction sur la période de pâturage concernant le sol qui ne doit pas devenir trop boueux ou humide, LU : limité ou interdit uniquement dans la zone de protection des eaux 1.

⁵ ALL : interdiction dans la zone de protection des eaux 1, et dans la zone de protection des eaux 2 le pâturage est uniquement autorisé si la densité d'animaux par hectare et la période de pâturage sont adaptées à la quantité de nourriture. FR : limité uniquement dans certains périmètres de captage en eau potable, IR : uniquement dans des circonstances spéciales à proximité de cours d'eaux, IN : au contraire, les animaux doivent avoir libre accès à la zone de pâturage à tout moment.

Les émissions d'ammoniac peuvent être réduites en exigeant des bâtiments d'élevage à faible taux d'émission. C'est ainsi qu'en Wallonie les nouvelles étables doivent se conformer aux normes de faible émission. La réduction de la teneur en élément fertilisant dans la nourriture entraîne la diminution de la teneur en élément fertilisant dans les déjections, et aussi le risque d'émission d'ammoniac et de lessivage de l'azote et du phosphate. Une nourriture pauvre en phosphore sera prochainement utilisée aux Pays-Bas suite à des accords entre les syndicats des agriculteurs et les producteurs d'aliments. Toutefois, aucune région n'a pour l'instant mis ces mesures en pratique. Qui plus est, presque aucune réglementation n'est fixée pour limiter les *périodes* de pâturage, sauf pour les zones de protection des eaux au Luxembourg et pour quelques exceptions en Irlande. De même, aucune restriction n'est fixée pour la *zone* de pâturage. Des restrictions de pâturage concernent principalement les zones proches des eaux de surface (protégées). Au Baden-Württemberg, dans certaines zones de protection des eaux, il est complètement défendu et dans les régions de la France, il existe des restrictions uniquement dans certains périmètres de captage en eau potable. En Irlande, les restrictions de pâturage proche des cours d'eau sont exceptionnelles. En revanche, en Irlande du Nord il est même exigé de donner libre accès aux prairies aux animaux à tout moment.

Règlementations relatives à l'application des fertilisants

Les réglementations relatives à l'application des fertilisants sont résumées dans le tableau 2.4 qui indique les périodes d'application valables dans chaque région et le cahier des charges pour savoir s'il faut suivre ou non des méthodes d'application à faible émission et des mesures de limitation des risques.

Tableau 2.4. Règlements relatives à l'application des fertilisants (dans les zones vulnérables aux nitrates) S/O = sans objet

	BF	BW	FB	FL	FN	ALL	IN	IR	LU	NL
Période autorisée d'application pour:										
Fumier (prairies)	16 jan -14 nov ³	Toute l'année	15 jan -15 déc			Toute l'année ³	1er fév - 31 oct	13/31 jan - 31 oct	Toute l'année ^{3,8}	1er fév - 1/15 sept
Fumier (autres cultures)	16 jan -14 nov ³	Toute l'année / sauf 1 juillet -15 oct ⁷	15 jan - 30 juin + 1er sept - 15 nov ⁵			Toute l'année ³	1er fév - 31 oct	13/31 jan - 31 oct	Toute l'année ⁸	1er fév - 1er sept ou toute l'année ³
Lisier (prairies)	16 fév -31 août/ 14 oct	15/31 jan -15 sept ⁷	15 jan - 15 sept	15 jan - 15 déc	15 jan - 15 déc	1er fév - 15 nov ⁴	1er fév - 15 oct	13/31 jan - 14 oct	16 fév - 14 nov ⁸	16 fév - 31 août
Lisier (autres cultures)	16 fév -31 août/ 14 oct	15 fév - 1er juillet/15 oct ⁷	1er fév - 30 juin ⁵			1er fév - 31 oct ⁴	1er fév - 15 oct	13/31 jan - 14 oct	16 fév - 14 oct ⁸	1er fév - 31 juillet
Engrais chimiques (prairies)	16 fév -31 août	1er fév - 15 sept	1er fév - 31 août	1er fév - 30 sept	1er fév - 31 août	1er fév - 15 nov ⁴	1er fév - 15 sept	13/31 jan - 14 sept	16 fév - 14 oct	1er fév - 15 sept
Engrais chimiques (autres cultures)	16 fév -31 août	15 fév - 15 oct	16 fév - 30 juin ⁵	1er fév - 31 août ⁵	16 fév - 30 juin	1er fév - 31 oct ⁴	1er fév - 15 sept	13/31 jan - 14 sept	16 fév - 14 oct	1er fév - 15 sept
Méthodes d'application:										
Est-il obligatoire d'utiliser des méthodes d'épandage limitant les émissions gazeuses ? ²	oui	non		non		oui	non	non	oui ⁶	oui
Réglementations pour limiter les risques: ¹										
Y a-t-il besoin de zones tampons pour les eaux de surface ? ⁹										
-Bandes enherbées (en m)	S/O	S/O	5-10			S/O	2-250	1.5-200	3	S/O
-Zones avec interdiction d'épandage (en m)	5	6	5-500			1-3	2-250	1,5-200	10	0,25-5
Existe-t-il un plafond sur la quantité épandue en un apport ? ⁷	non	non	non			non	oui	non	non ⁸	non

¹ Pour toutes les régions, il n'est pas permis d'appliquer des fertilisants sur des sols gelés ou gorgés d'eau ou en cas de prévision d'averses

pour les prochaines 48 heures. De plus, la plupart des régions détiennent une restriction pour l'application de déjections sur des terrains en pente : BF : sur des pentes > 8 %, BW : sur des pentes > 15 %. IN : Sur des pentes abruptes ≥ 20 % (prairies) ou ≥ 15 % (autres terres). Fr : sur des pentes > 7 % FL condition d'une zone tampon sur une pente > 7 %. En Irlande du Nord, une évaluation des risques est exigée où il existe un important risque de pollution de l'eau en raison des conditions des sols, de la proximité des cours d'eau, du taux d'application du fertilisant ou du type de culture.

² Cela comprend une injection/incorporation directe ou rapide (environ deux heures après) des déjections dans le sol.

³ ALL et LU : exception pour le fumier de volaille. LU : aucune application du 16 nov au 15 fév pour les déjections avec une faible teneur en matière sèche. NL : application autorisée toute l'année sur des sols argileux et tourbeux (pour du fumier sur les autres cultures). BF : sous dérogation l'application de fumier est limitée du 16 fév au 31 août.

⁴ En dehors de cette période, l'application de fertilisants avec une importante quantité d'azote disponible est interdite (engrais organique et engrais chimique).

⁵ Les périodes indiquées s'appliquent aux cultures de printemps. Il existe un certain nombre d'exceptions à ces règles générales. Pour le fumier, l'application n'est autorisée que si une culture intermédiaire a été implantée. En Pays de la Loire, elle est interdite dans les zones sensibles. Pour le lisier, l'application sur maïs est interdite avant le 15 février en Bretagne. Cependant, la présence d'une culture dérobée permet d'étendre la période d'autorisation d'épandage : lors de la saison de croissance de la culture dérobée en Bretagne, de 15 jours avant l'implantation de la culture dérobée jusqu'au 1^{er} octobre en Pays de la Loire et de 15 jours avant l'implantation de la culture dérobée jusqu'à 20 jours avant sa destruction en Nord-Pas-de-Calais.

Les périodes d'application autorisées sont différentes pour les cultures d'automne. Pour le *fumier* ces périodes sont : 15 jan - 15 nov (en Pays de la Loire, quelquefois autorisation uniquement jusqu'au 1^{er} nov). Pour le *lisier*, les périodes d'autorisation d'épandage sont : 1^{er} fév - 30 juin (jusqu'au 1^{er} sept en Nord-Pas-de-Calais). En Bretagne, seul le colza peut recevoir du lisier jusqu'au 30 sept. En Pays de la Loire, la date de fin d'épandage du lisier peut être repoussée jusqu'au 1^{er} oct ou 1^{er} sept l'épandage a lieu 15 jours avant le semis avec une incorporation au sol dans les 24 heures. Pour les *engrais chimiques*, les périodes d'application sont identiques entre cultures de printemps et d'automne. En Bretagne, une exception est faite pour le colza (peut être fertilisé jusqu'au 31 août). En Pays de la Loire, la période d'application autorisée ne dure que jusqu'au 30 juin dans les zones sensibles.

⁶ Méthode d'épandage limitant les émissions gazeuses au LU : incorporation dans les 24 h sur des terres arables ; sur prairie, l'incorporation n'est pas obligatoire mais d'autres techniques limitant les émissions doivent être employées.

⁷ BW : pour les cultures autres que les prairies, il existe entre le 1^{er} juillet et le 15 octobre un plafond de 80 kg d'azote organique/ha (fumier ou lisier) épandu en un apport ; cet apport n'est possible que si la déjection est incorporée dans le sol ou avant une culture dérobée. Sur prairies et dans de bonnes conditions climatiques, il est possible d'épandre 80 kg d'azote organique par ha entre le 16 et le 31 janvier. IR : uniquement pour les eaux usées. IN : Maximum de 50 m³ par ha en 3 semaines. ALL : uniquement dans les zones de protection des eaux : 50 - 100 kg par ha en 3 semaines. Voir note 8 pour LU.

⁸ Au Luxembourg différentes périodes de restriction sont à respecter dans les zones de protection des eaux. Pour le fumier sur prairies : 1^{er} fév - 30 sept, sur les autres cultures : 1^{er} fév - 30 sept, pour le lisier sur prairies : 1^{er} mars - 30 sept, sur les autres cultures : 2 mars - 31 juillet. En outre, des plafonds d'application sont fixés dans les zones de protection des eaux : 80 kg au total entre le 1^{er} août et le 1^{er} oct.

⁹ La gamme de variation pour les zones tampons peut être liée à différentes cultures (par exemple prairie ou maïs).

Dans le tableau 2.4, les périodes d'application générales sont indiquées, cependant il faut noter que de nombreuses régions ont des exceptions pour répondre à des exigences dans des situations spécifiques. Au Luxembourg par exemple, il existe différentes périodes d'application dans les zones de protection des eaux. Ces périodes sont mentionnées dans les notes du tableau 2.4. En France, il existe une réglementation complexe, avec différentes périodes d'application pour les cultures de printemps et les cultures d'automne, différentes périodes d'application dans le cas où une culture dérobée est cultivée avant la culture de printemps et des exceptions existent pour des cultures et des zones spécifiques. Afin de pouvoir faire un sommaire comparatif dans le tableau, les périodes d'application pour les cultures de printemps ont uniquement été remplies, avec une référence aux périodes d'application pour les cultures d'automne en dessous du tableau. De même, un aperçu des périodes d'application pour le fumier, le lisier et les engrais chimiques figure respectivement dans les tableaux 2.4 A, B et C. Dans ces tableaux, les périodes d'application pour les prairies sont indiquées en vert (autorisation d'appliquer des fertilisants) et en rouge (interdiction). Si la période d'application pour les prairies diffère de celle des autres cultures, la période différente pour les autres cultures est indiquée avec une flèche. Les périodes spécifiques pour les zones de protection des eaux ne figurent pas sur ces tableaux.

Quant aux méthodes d'application, l'injection/l'incorporation directe ou rapide (environ deux heures après) de fumier dans le sol n'est obligatoire dans aucune région sauf aux Pays-Bas, en Flandres, au Luxembourg et en Baden-Württemberg. En France, il est uniquement exigé d'étendre la zone non épandable près des habitations (dans un périmètre de 100 m pour le lisier et 50 m pour le fumier).

Au Luxembourg, une incorporation est exigée dans les 24 h sur des terres arables, alors que sur prairie aucune incorporation n'est nécessaire, mais d'autres techniques à faible émission

Tableau 2.4 A. Périodes d'application du fumier sur les prairies et autres cultures (si différent indication avec: ↔) (les règles pour les zones de protection des eaux ne sont pas incluses). Période en vert = autorisation de l'épandage de l'engrais, période en rouge = interdiction.

	jan	fév	mars	avril	mai	juin	juillet	août	sept	oct	nov	déc
BF												
BW												
FR												
ALL												
IN												
IR												
LU												
NL												

Autres cultures: NL : pour les autres cultures et les sols calcaires et tourbeux, l'épandage est autorisé toute l'année. FR : Les périodes d'application indiquées sont valables uniquement pour les cultures de printemps. La culture dérobée est obligatoire. Pour les cultures d'automne la période d'application est du 15 jan - 15 nov, se reporter aux périodes en vert plus foncé pour l'interdiction (FL jusqu'au 1er nov). BF : Les exploitations agricoles avec dérogation sont uniquement autorisées du 16 fév au 31 août. BW : entre le 1er juillet et le 15 octobre autorisation uniquement avec un maximum de 80 kg d'azote avec incorporation dans le sol ou avant une culture dérobée.

Tableau 2.4 B. Périodes d'application du lisier sur les prairies et autres cultures (si différent indication avec: ↔) (les règles pour les zones de protection des eaux ne sont pas incluses). Période en vert = autorisation de l'épandage de l'engrais, période en rouge = interdiction.

	jan	fév	mars	avril	mai	juin	juillet	août	sept	oct	nov	déc
BF												
BW												
FR												
ALL												
IN												
IR												
LU												
NL												

Prairies: BF : périodes plus longues dans les Polders (jusqu'à mi octobre). BW : La période peut également débuter le 15 janvier. IR : La période peut également débuter le 13 janvier.

Autres cultures: BF : périodes plus longues dans les Polders (jusqu'à mi octobre). BW : entre le 1er juillet et le 15 octobre autorisation uniquement avec un maximum de 80 kg d'azote avec incorporation dans le sol ou avant une culture dérobée. IR : La période peut également débuter le 13 janvier. FR : Les périodes indiquées s'appliquent aux cultures de printemps, et de plus longues périodes sont possibles avec culture dérobée. Pour les cultures d'automne la période d'application dure jusqu'au 1er septembre en FN.

Tableau 2.4 C. Périodes d'application des engrais chimiques sur prairie et autres cultures (si différent indication avec: ↔) (les règles pour les zones de protection des eaux ne sont pas incluses). Période en vert = autorisation de l'épandage de l'engrais, période en rouge = interdiction.

	jan	fév	mars	avril	mai	juin	juillet	août	sept	oct	nov	déc
BF												
BW												
FR												
ALL												
IN												
IR												
LU												
NL												

IR : la période d'application débute entre le 13 et le 31 janvier

Autres cultures. FR : Les flèches indiquent les périodes pour les cultures de printemps et les cultures d'automne. En FL les périodes d'application dans les zones sensibles sont uniquement jusqu'au 30 juin.

En plus des périodes et méthodes d'application, d'autres risques de pertes d'éléments fertilisants sont évités par des réglementations telles que des zones tampons devant les cours d'eau où aucune culture ou fertilisant n'est autorisé. Les régions ont différentes zones tampons pour différentes cultures (par exemple distinction prairie et maïs) donnant lieu à une variété (tableau 2.4). Des zones tampons avec de l'herbe sont exigées dans chaque région sauf aux Pays-Bas, au Baden-Württemberg et en Belgique. Des zones tampons pour l'épandage de fumier sont cependant exigées dans toutes les régions, avec des bandes de 0,25 m aux Pays-Bas et jusqu'à 500 m en France. Pour toutes les régions, il n'est pas permis d'appliquer des fertilisants sur des sols gelés ou gorgés d'eau ou en cas de prévision d'averses pour les prochaines 48 heures. De plus, la plupart des régions connaissent une restriction pour l'application des déjections sur les terrains en pente ; en Flandres sur les pentes > 8 %, en Wallonie sur les pentes > 15 %, en Irlande du Nord sur les pentes abruptes ≥ 20 % (prairies) ou ≥ 15 % (autres terres), en France sur les pentes > 7 % (en Pays de la Loire une condition de zones tampons supplémentaires existe pour les pentes > 7 %). En Irlande du Nord, une évaluation des risques est toujours exigée où il existe un important risque de pollution de l'eau en raison des conditions des sols, de la proximité des cours d'eau, de la quantité d'engrais épandus ou du type de culture. Enfin, une quantité maximale de fertilisant par application est uniquement fixée en Irlande du Nord (50 m³ de fumier par ha en 3 semaines). En Wallonie, il existe une limite uniquement lors de périodes spécifiques : pour les cultures arables : 80 kg d'azote organique par ha est autorisé entre le 1er juillet et le 15 octobre, avec incorporation dans le sol ou avant une culture dérobée, sur des prairies dans de bonnes conditions climatiques : 80 kg d'azote organique par ha est autorisé entre le 16 et le 31 janvier. En Irlande, un taux maximal d'application est fixé uniquement pour les eaux usées. Au Baden-Württemberg, un taux maximal d'application est fixé uniquement pour les zones de protection des eaux : 50 - 100 kg par ha en 3 semaines.

Règlementations concernant le stockage des déjections

En utilisant les normes de rejet (tableau 2.2) et les périodes d'application autorisées (tableau 2.4), un agriculteur peut calculer ce qui devrait correspondre à sa capacité de stockage. Néanmoins, un minimum est défini pour la capacité de stockage afin d'assurer que l'agriculteur en ait toujours suffisamment (tableau 2.5). La capacité de stockage la plus faible en terme de mois pour la production de fumier est fixée à quatre mois en France, au Luxembourg et dans quelques régions d'Irlande. En France cependant, les agriculteurs qui subissent des restrictions sur les périodes d'application des déjections dépassant quatre mois devraient ajuster leur capacité de stockage de manière appropriée. La plus longue capacité de stockage de neuf mois est exigée en Flandres et, dans certains lieux en France et au Luxembourg. En Irlande, la capacité de stockage dépend de la localisation de l'exploitation et des précipitations ; de fortes précipitations augmentent le risque de dégradation des sols quand les animaux pâturent, entraînant une période de stabulation plus longue (voir note 4 du tableau 2.3) et une production de déjections plus importante.

Aux Pays-Bas et en Flandres, les ouvrages de stockage des déjections doivent être couverts. L'objectif est de limiter les émissions d'ammoniac et d'éviter d'avoir à stocker les eaux de pluie. En Irlande, Irlande du Nord et en France, il n'est pas obligé de couvrir mais la dimension des fosses à lisier doit

être adaptée pour pouvoir contenir les eaux de pluie. Dans toutes les régions excepté les Flandres, les jus de silos doivent être collectés. Le stockage du fumier au champ est généralement autorisé dans toutes les régions, mais il est toujours limité dans sa durée de stockage (voir note 7 du tableau 2.5) sauf en France. En France, il est interdit de stocker du fumier près des eaux de surface. Le stockage des ensilages au champ est autorisé dans toutes les régions sauf en Irlande du Nord et en Irlande, où un socle en béton et un réservoir de collecte des fluides sont obligatoires. Dans ces deux régions, les balles d'ensilage sont autorisées uniquement avec un minimum de 25 m (Irlande) ou 10 m (Irlande du Nord) de distance par rapport aux eaux de surface. La raison de cette différence repose probablement sur le fait qu'en Irlande et en Irlande du Nord, le fourrage humide est fauché et récolté pour l'ensilage, alors que dans d'autres régions l'ensilage n'est pas aussi humide et ne perdra pas ainsi tant d'effluents. Aux Pays-Bas, le stockage de l'ensilage dans les champs est uniquement autorisé si aucune percolation des fluides ne se perd dans le milieu environnant. Les eaux usées provenant par exemple du stockage du fumier, du nettoyage du matériel de traite et de la cour de l'exploitation doivent être stockées dans toutes les régions sauf en Flandres. En Irlande du Nord, il faut les stocker quand les conditions d'application sur les terres ne conviennent pas.

Tableau 2.5. Règlementations relatives au stockage des déjections (dans les zones vulnérables aux nitrates)

	BF	BW	FR	ALL	IN	IR	LU	NL
Capacité minimale de stockage des déjections (mois)	6-9	6	4-9 ¹	6	5	4-5,5	4-6 ²	7
Les ouvrages de stockage des déjections doivent-ils être couverts ?	oui ⁵	non	non ⁴	non	non ⁴	non ⁴	non	oui
La collecte des jus de silo est-elle obligatoire ?	non ⁶	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Le stockage de fumier au champ est-il autorisé ? ⁷	oui	oui	oui	oui ³	oui	oui	oui	oui
Le stockage d'ensilage au champ est-il autorisé ? ⁸	oui	oui	oui	oui ³	non	non	oui	oui
Le stockage des eaux usées (provenant du stockage de fumier, du nettoyage du matériel de traite et de la cour de l'exploitation) est-il obligatoire ?	non	oui	oui	oui	oui ⁹	oui	oui	oui

¹ Les périodes de stockage dépendent des périodes d'application (voir tableau 2.4).

² En fonction de la législation respective (la date de l'investissement dans les bâtiments est particulièrement prise en compte). Un agriculteur peut recevoir des primes spéciales pour un stockage pendant neuf mois.

³ Le stockage du fumier et de l'ensilage dans les champs est uniquement autorisé si des conditions supplémentaires sont respectées, comme la durée du stockage. Il est généralement interdit dans les zones de protection des eaux 1&2.

⁴ Il est toutefois nécessaire pour la capacité de stockage non couverte de recevoir les eaux de pluie.

⁵ Uniquement exigé pour le lisier.

⁶ Uniquement exigé pour les silos permanents et non pas pour les silos construits à même la terre.

⁷ Pendant un maximum d'un mois (BF), ou 8 mois et uniquement pour du fumier avec paille (BW), ou 6-9 mois (ALL), ou 120 jours (IN), ou 14 jours (NL), ou 2 ans au même endroit (LU). IR : Aucun stockage n'est autorisé lors des périodes d'application interdites. FR : le stockage de fumier au champ doit respecter un certain nombre de conditions : distance minimale par rapport aux eaux de surface, compacité du fumier (fumier d'aire paillée avec stockage sous les animaux de minimum 2 mois, ratio C/N important).

⁸ NL : sauf si aucun jus ne se perd dans le milieu environnant. IR : Les silos d'ensilage ne sont pas autorisés, sauf avec un socle en béton et un réservoir de collecte des fluides. Les balles d'ensilage sont autorisées uniquement avec une distance minimum de 25 m des eaux de surface. IN : Les balles d'ensilage peuvent uniquement être stockées dans les champs à 10 m minimum d'un cours d'eau.

⁹ Le stockage est exigé quand les conditions d'application sur les terres ne conviennent pas.

Règlementations en matière de gestion des cultures

En plus des réglementations en matière de fertilisation, de stockage des déjections et de gestion des animaux, chaque région possède ses propres réglementations concernant la gestion des cultures (Tableau 2.6) afin d'éviter des risques inutiles de lessivage des nutriments. Ces réglementations concernent principalement la destruction des prairies ou des cultures dérobées, la fertilisation des

cultures intervenant après prairie et l'obligation de cultiver un certain pourcentage de cultures intermédiaires. Dans toutes les régions, sauf la Flandre et l'Irlande du Nord, il existe des périodes durant lesquelles la destruction des prairies et des cultures dérobées sont interdites. Des informations détaillées au sujet des restrictions pour l'Irlande, Le Luxembourg et le Bade-Wurtemberg sont mentionnées à la note de bas de page 1 du Tableau 2.6. En Flandre et en Irlande du Nord, les restrictions ne concernent que les fermes avec *dérogation* : en Flandre, la destruction des prairies n'est autorisée qu'entre le 15 février et le 31 mai ; en Irlande du Nord, la prairie ne peut être labourée qu'au printemps et doit précéder une culture à forte demande en azote.

Après destruction de prairie, aucune fertilisation n'est autorisée aux Pays-Bas (sauf si une analyse de sol montre un besoin de fertilisation), en Wallonie et en Bretagne. Dans les autres régions, la fertilisation après destruction de prairie n'est pas limitée, sauf dans les zones de protection des eaux au Luxembourg, dans les ZAC du Pays de la Loire et du Nord Pas de Calais et dans les fermes avec dérogation en Irlande pendant une certaine période (voir la note de bas de page 2 dans le Tableau 2.6). En France, de manière générale, la fertilisation n'est autorisée qu'après calcul des besoins du sol ; la prise en considération de la minéralisation de la prairie détruite montre généralement qu'il n'y a pas besoin de fertilisation.

Tableau 2.6. Réglementations en matière de gestion des cultures (en Zone Vulnérable aux Nitrates). ND = non défini.

	BF	BW	FR	ALL	IN	IR	LU	NL
Restrictions sur les périodes de destruction des cultures dérobées ou des prairies ? ¹	non	oui	oui	oui	non	oui	oui	oui
Autorisation de la fertiliser les cultures intervenant après destruction de prairie ? ²	oui	non	non	oui	oui	oui	oui	non
Pourcentage imposé de cultures intermédiaires avant cultures de printemps ? ³	0	75	100	0	0	0	0	100

¹ BF : destruction de prairie seulement interdite sur les fermes avec dérogation, sauf entre le 15 février et le 31 mai. IN : seulement des restrictions pour les fermes avec dérogation : les prairies temporaires ne peuvent être labourées qu'au printemps et doivent précéder une culture à forte demande en azote. LU : les prairies fertilisées avec de l'azote organique entre le 15 octobre et le 15 février ne peuvent pas être labourées avant le 15 février ; dans les zones de protection des eaux : les prairies fertilisées avec de l'azote organique entre le 1er août et le 1^{er} octobre ne doivent être labourées avant le 1^{er} décembre. GE : depuis le 1.7.2011, il est en général interdit de détruire des prairies permanentes. IR : il n'est pas autorisé de labourer les prairies entre le 16 octobre et le 30 novembre ; les prairies labourées entre le 1er juillet et le 16 octobre doivent être couvertes par une culture semée avant le 1er novembre.

² BF : interdit uniquement sur les fermes avec dérogation, FR : après calculs des besoins du sol, en prenant en compte la minéralisation provenant du pâturage. IR : interdit uniquement pour les fermes avec dérogation pendant les périodes d'interdiction d'épandage, LU : dans les zones de protection des eaux, fertilisation organique interdite, NL : uniquement si l'analyse du sol en démontre la nécessité.

³ NL : pas obligatoire sur les sols argileux et tourbeux ; BF : 100% pour les champs de maïs avec dérogation ; IR : obligation de semer une culture dérobée si labour (voir la note de bas de page 1), sinon régénération naturelle GE : obligatoire uniquement dans les zones de protection des eaux ; LU : une compensation financière incite les fermiers à cultiver une culture dérobée, FR : sauf pour les sols argileux dans certaines conditions et en FN et FL sur des sols inondés.

Les cultures dérobées ne sont obligatoires qu'aux Pays-Bas (100% des terres agricoles, mais pas sur les sols argileux ou tourbeux), en Wallonie (75% des terres agricoles) et dans les régions françaises (100% des terres agricoles, sauf sur les sols inondés (FN et FL) et les sols argileux dans certaines conditions). Néanmoins, en Flandre, les parcelles en maïs avec dérogation doivent être couvertes avec des cultures intermédiaires ; au Bade-Wurtemberg des couverts doivent être implantés dans les zones de protection des eaux. Au Luxembourg, une compensation financière incite les fermiers à cultiver une culture dérobée. En Irlande du Nord et en Irlande, il n'existe aucune obligation de cultiver une culture dérobée avant les cultures de printemps, sauf en Irlande lorsque le champ a été

labouré. Dans les deux dernières régions, presque aucune culture arable n'est cultivée dans les fermes laitières, ce qui explique le fait que cette réglementation est moins prioritaire.

Réglementations administratives

Lorsqu'il existe des restrictions, des systèmes de contrôle doivent être mis en place. Ces systèmes requièrent traditionnellement beaucoup de travail administratif, qui doit être effectué en partie par les éleveurs eux-mêmes. Un aperçu limité des obligations administratives des agriculteurs en matière de Zones Vulnérables aux Nitrates est établi dans le Tableau 2.7. On fait remarquer les différences entre les éleveurs avec dérogation et ceux sans dérogation en ce qui concerne les régions dans lesquelles les dérogations sont possibles. Il existe de grandes disparités entre les régions.

Des analyses de sol démontrant la teneur en N et en P sont uniquement exigées en Flandre et au Bade-Wurtemberg. En Flandre, néanmoins, seule la matière organique et le pH doivent être analysés, mais les fermes avec dérogation sont soumises à plus d'analyses. En France, ce n'est le cas que pour certaines fermes « classées ». Les éleveurs hollandais et irlandais peuvent analyser la teneur en phosphore de leurs sols afin d'éviter un classement à l'indice le plus élevé qui réduit considérablement la fertilisation phosphatée. De même, en Irlande du Nord, les éleveurs doivent échantillonner leurs sols pour connaître la teneur en P s'ils souhaitent appliquer des engrais chimiques phosphatés. Au Luxembourg, les agriculteurs ne sont tenus d'effectuer des analyses de sols que s'ils reçoivent un versement pour le bon entretien de leur terre. En réalité, 95% des agriculteurs mettent ce système en application ! En Wallonie, les éleveurs ne sont pas tenus de déterminer eux-mêmes la teneur en nutriments du sol, l'état se charge de contrôler au hasard 3% des fermes chaque année avant la période de lessivage à l'automne. Si le seuil autorisé de résidus de nitrates dans le sol est dépassé, ils sont surveillés de près et risquent une amende si aucune amélioration n'est constatée dans les années qui suivent. De plus, dans toutes les régions avec dérogation, ces fermes sont tenues d'échantillonner régulièrement leurs sols pour déterminer la teneur en N et/ou P.

La réalisation d'un plan prévisionnel de fumure est uniquement nécessaire pour les agriculteurs français, irlandais, hollandais et luxembourgeois. En Flandre, cela s'applique uniquement aux exploitations qui ont un niveau élevé de reliquats azotés dans le sol à l'automne, au Luxembourg uniquement pour les exploitations avec plus de 8500 kg d'azote organique ou dans des exploitations qui importent plus de 500 kg d'azote organique par an et en Wallonie uniquement en cas de mauvaise gestion (résultats élevés). Dans les régions où les agriculteurs peuvent prétendre aux dérogations, un plan prévisionnel de fumure est toujours exigé.

Des cahiers de fertilisation ou bien des séquences culturales ou encore des bilans azote-phosphore sont requis dans toutes les régions, sauf en Flandre, en Wallonie et en Irlande du Nord. Toutefois, en Flandre, ceux-ci sont obligatoires pour les exploitations qui ont un niveau élevé de reliquats d'azote dans le sol à l'automne. Au Bade-Wurtemberg, cette exigence s'applique aux exploitations avec certains critères de fertilisation/niveau de production, e.g. si toutes les parcelles sont fertilisées de manière extensive (moins de 50 kg N/ha ou 30 kg P₂O₅/ha), un bilan nutritif n'est pas nécessaire. Dans les régions où les éleveurs peuvent prétendre à une dérogation, les cahiers de fertilisation, séquences culturales et bilans azote-phosphore sont toujours requis.

Table 2.7. Administration et autres obligations (in NVZ). NA = non applicable.

	BF	BW	FR	ALL	IN	IR	LU	NL
Obligation d'analyses de sol régulières ? ¹	oui	non	non	oui	non	non	non	non
<i>Dérogation</i> ²	<i>oui</i>	<i>NA</i>	<i>NA</i>	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>NA</i>	<i>oui</i>
Obligation d'un plan de fertilisation ? ³	non	non	oui	non ¹⁰	non	oui	oui	oui
<i>Dérogation</i>	<i>oui</i>	<i>NA</i>	<i>NA</i>	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>NA</i>	<i>oui</i>
Obligation de cahier de fertilisation ou de bilan N-P ?	non ⁴	non	oui	oui ⁴	non	oui	oui	oui
<i>Dérogation</i>	<i>oui</i>	<i>NA</i>	<i>NA</i>	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>NA</i>	<i>oui</i>
Obligation d'évaluation des risques pour les pentes abruptes ?	non	non	non ⁹	oui ⁵	oui	oui	oui	non
<i>Dérogation</i>	<i>non</i>	<i>NA</i>	<i>NA</i>	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>NA</i>	<i>non</i>
Obligation d'enregistrer les importations ou les exportations de déjections ?	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui ³	oui
<i>Dérogation</i>	<i>oui</i>	<i>NA</i>	<i>NA</i>	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>oui</i>	<i>NA</i>	<i>oui</i>
Exigence d'envoi à l'administration des documents (plans prévisionnels ou cahiers de fertilisation)?	non ⁴	non	non ⁸	non	non	non ⁷	non	non
<i>Dérogation</i>	<i>non</i>	<i>NA</i>	<i>NA</i>	<i>oui</i>	<i>oui</i> ⁶	<i>oui</i> ⁷	<i>NA</i>	<i>non</i>

¹ NL et IR : optionnel pour le P (si aucun test, on suppose qu'il s'agit de l'indice le plus élevé, ce qui limite l'utilisation de P), BF : uniquement la matière organique et le pH. BW : 3% des fermiers choisis au hasard sont contrôlés chaque année par l'état avant l'automne, IN : nécessaire uniquement si l'on souhaite appliquer des engrais chimiques phosphatés. LU : obligatoire pour les exploitations avec subventions pour l'entretien de la terre (95% des exploitations ont sollicité ce financement complémentaire). FR : uniquement pour les « fermes classées ».

² NL : obligation d'analyses de sol pour le N et le P. IR : analyses de sol uniquement pour le P, pas pour le N. IN : tous les 4 ans pour la teneur en P, et au moins 3 mois après l'application d'engrais phosphatés. BF : pour les fermes avec dérogation, davantage d'analyses requises en plus de la matière organique et du pH.

³ BF : obligatoire uniquement pour les fermes avec un reliquat azote élevé dans le sol à l'automne, LU : dans les fermes avec plus de 8500 kg d'azote organique ou dans les fermes qui importent plus de 500 kg d'azote organique par an, BW : en cas de mauvaise gestion (résultats élevés).

⁴ BF : obligatoire uniquement pour les fermes avec un reliquat azoté élevé dans le sol à l'automne, GE : s'applique aux fermes avec certains critères de fertilisation /niveau de production.

⁵ GE : depuis le 1.7.2010 (dans le cadre de la conditionnalité) un registre de l'érosion des sols a dû être établi. En fonction de la classification de la parcelle, les agriculteurs doivent suivre des réglementations en ce qui concerne la limitation du labour.

⁶ Les cahiers de fertilisation dans les fermes avec dérogation doivent être préparés et soumis à une agence gouvernementale de réglementation (NIEA) chaque année avant le 2 mars pour l'année civile précédente.

⁷ Pour les fermes avec dérogation : ils doivent être remplis et adressés avant le mois de mars chaque année. Pour les fermes sans dérogation : il n'est pas nécessaire de les envoyer mais ils doivent pouvoir être produits à tout moment en cas d'inspection.

⁸ Dans une petite partie du Pays de la Loire, les agriculteurs peuvent d'eux-mêmes envoyer les plans, ce qui se produit dans 99 % des cas.

⁹ Dans le 5e Programme d'Action (Septembre 2013), ce sera toutefois exigé pour certaines fermes, concernant l'application de phosphore.

¹⁰ Une évaluation des exigences en matière de fertilisation est nécessaire : « Düngbedarfsermittlung ».

Dans la moitié des régions (Bade-Wurtemberg, Irlande du Nord, Irlande et Luxembourg), les agriculteurs doivent effectuer une évaluation des risques en ce qui concerne les pentes abruptes. Dans les régions où cela n'est pas nécessaire, les fermes avec dérogation y échappent également. L'enregistrement des importations ou exportations de déjections est toujours requis, sauf au Luxembourg où il est nécessaire dans les exploitations comptant une excrétion de plus de 8500 kg de nitrate organique ou dans les exploitations qui importent plus de 500 kg de nitrate organique par an. Les agriculteurs ne sont pas tenus d'envoyer leurs plans ou cahiers de fertilisation au gouvernement en vue d'une inspection, et ce, dans aucune des régions, avec néanmoins quelques exceptions (voir le Tableau 2.7). Dans une petite partie du Pays de la Loire, néanmoins, les agriculteurs peuvent

envoyer ces rapports et en réalité, 99 % d'entre eux le font. Pour les éleveurs avec dérogation, c'est une exigence au Bade-Wurtemberg, en Irlande du Nord et en Irlande.

Discussion

L'application des directives européennes est très variable selon les régions et les réglementations connexes sont difficiles à comparer en raison de leur grande complexité et diversité. En outre, les raisons qui se cachent derrière cette diversité ne sont pas toujours très claires. Toutefois, la diversité peut aussi être source d'inspiration et peut ainsi favoriser l'amélioration du prochain Programme d'Action d'un état membre de l'UE. La question est de savoir si oui ou non les réglementations, normes et limites devraient être davantage normalisées entre et à l'intérieur même des régions. La normalisation permet une comparaison et une maîtrise simplifiée mais suppose également pour les exploitations des caractéristiques et performances moyennes qui n'existent pas (notamment pour les normes de rejet des animaux et les limites d'application d'engrais). Tout cela donne lieu à des normes et des limites qui sont soit trop élevées soit trop basses pour une ferme type. L'objectif devrait être une réglementation aussi spécifique que possible pour chaque exploitation (à l'intérieur des frontières : coûts administratifs, contrôlabilité, etc.).