



JOURNÉE DES PRODUCTIONS PORCINES ET AVICOLES



L'actualité en matière d'environnement et de santé animale

Ce mercredi 26 novembre s'est tenue la 14^{ème} Journée d'étude des Productions porcines et avicoles. Sous la thématique des actualités dans les deux secteurs, les aspects liés aux questions environnementales et de santé animale ont été présentés et largement débattus. Pour l'occasion, les organisateurs ont fait appel à des experts belges, français et luxembourgeois. L'ensemble des acteurs du secteur a répondu présent pour participer à cette journée riche en échanges.

Sophie Renard et Catherine Colot - Collège des Producteurs,

Vers une augmentation importante de la consommation dans les années à venir

A l'échelle mondiale, une augmentation importante de la consommation de viande de porcs et de volailles est annoncée dans les années à venir. **Didier Stilmant (CRA-W)** nous apprend qu'elle entraînera une hausse de la production évaluée à plus de 32% en porc, 61% en poulet et 39% en œufs.

Actuellement, les besoins en viande sont couverts à concurrence de 32% par la viande porcine et de 24% par la viande de volaille, alors que ces deux productions concourent aux gaz à effet de serre respectivement pour 9% et 8%. C'est rassurant, mais devant les évolutions annoncées, on se doit d'être attentif aux leviers de réduction possible de ces émissions. Notons également une utilisation importante par ces espèces animales de ressources alimentaires nobles. Le porc et la volaille en valorisent en effet une part non négligeable au détriment de l'alimentation humaine, contrairement aux bovins finis à l'herbe. Mr Stilmant conclut que le ratio « protéine comestible dans la ration des animaux/protéine comestible dans les produits » doit être minimisé et retenu comme un indicateur clé de l'efficacité alimentaire pour nos élevages.



Une augmentation importante de la consommation de viande de porcs et de volailles est annoncée. Une information qui mérite toute notre attention (Photo Didier).

DECiDE, un outil pour évaluer les émissions de gaz à effet de serre et les consommations énergétiques

L'outil DECiDE (Diagnostic Energie-Climat Des Exploitations agricoles wallonnes) a été développé en Wallonie pour répondre aux préoccupations environnementales actuelles que sont la consommation énergétique et les changements climatiques (projet financé par l'AWAC). En effet **Fabienne Rabier (CRA-W)**, explique que l'objectif de l'Europe pour 2030 est de réduire les émissions de gaz à effet de serre de 40% et de couvrir 27% de ses besoins énergétiques par des énergies



Pour l'agriculture wallonne, l'objectif 2018-2022 est une réduction des émissions de CO₂/an de 17% par rapport à 1990. D'où l'intérêt du logiciel DECiDE (Photo Fabienne Rabier).

renouvelables. Et au niveau wallon, l'objectif 2018-2022 pour l'agriculture est une réduction des émissions de CO₂/an de 17% par rapport à 1990. Elle rappelle que l'agriculture contribue à hauteur de 10 à 12 des émissions de GES, et plus particulièrement de méthane CH₄ (fermentation entérique des ruminants et engrais de ferme) et de protoxyde d'azote N₂O (gestion de la fertilisation azotée et engrais de ferme). A côté de cela, l'agriculture joue aussi un rôle positif sur le stockage du carbone dans les sols et est productrice d'énergies renouvelables. Le développement de l'outil répond également à la nécessité de diminuer les coûts des dépenses

énergétiques des exploitations qui dépendent généralement des énergies fossiles.

Les premiers bilans en ferme ont concerné la spéculation bovine (lait et viande), sur base d'un modèle « ruminant ». Ces bilans sont réalisés sur l'ensemble de l'exploitation, à l'échelle d'une année (approche « système »). Le premier constat est la grande variabilité qui existe au sein des exploitations wallonnes tant en termes de consommations énergétiques que d'émissions de GES. Ce constat se vérifie également en production avicole et porcine (travail de Pascale Picron Gembloux Ulg Agro-bio tech).

DECiDE a pour objectif d'aider les producteurs en identifiant des pratiques à éviter et d'autres à encourager afin de diminuer sa consommation énergétique et son impact environnemental. Il doit également permettre de mettre en évidence les services rendus à la société par le secteur agricole. Fabienne Rabier conclut en expliquant que l'utilisation de l'outil nécessite l'encodage d'un pool important de données, afin de le rendre robuste pour caractériser les systèmes agraires wallons et ainsi permettre de les améliorer. L'acquisition de ces données pourrait être automatisée. Cette étude pourrait être étendue aux monogastriques, deux modèles de bilans réalisés en volailles ont été présentés à titre d'exemple. A suivre donc ...

en prenant en compte la gestion des déchets et la consommation d'énergie, et leur réduction à un minimum pour atteindre un haut niveau de protection de l'environnement dans son ensemble. En agriculture, elle concerne les exploitations avicoles d'une capacité supérieure à 40.000 volailles et porcines, d'une capacité supérieure à 2.000 porcs à l'engrais ou 750 truies. Pour parvenir aux objectifs de la directive, des meilleures techniques disponibles (MTD) ont été mises en place. La transposition de l'IPPC a été intégrée dans le décret du 11 mars 1999 relatif au permis d'environnement et ses arrêtés d'exécution. Une cellule IPPC a été créée dès 2004 pour gérer tous les aspects liés à ces nouvelles obligations, dont les meilleures techniques disponibles et leur adéquation aux spécificités wallonnes.



En agriculture, l'IPPC concerne les exploitations avicoles d'une capacité supérieure à 40.000 volailles et porcines, à 2.000 porcs à l'engrais ou 750 truies (Photo Florence Brackman).

La Directive 2010/75/UE relative aux émissions industrielles (IED) et les meilleures techniques disponibles

1) Mise en oeuvre en Wallonie :

Depuis 1996, année où a été adoptée la directive 96/61/CE relative à la prévention et la réduction intégrées de la pollution (IPPC), transposée et mise en œuvre en Wallonie en 2002, de nouveaux objectifs ont été fixés au niveau européen pour aboutir en 2010 à l'adoption de la directive relative aux émissions industrielles (IED). **Florence Brackman (SPW-Direction de la prévention de la pollution)** rappelle que l'IPPC avait pour objectif de prévenir et réduire les émissions dans l'atmosphère, les eaux et les sols,

en profondeur de l'IPPC, en gardant ses grands principes, avec toutefois la volonté de simplifier (fusion IPPC et 6 autres directives) et de mieux encadrer, de sorte d'avoir une application similaire dans tous les Etats Membres. Une des principales nouveautés réside dans le fait que le document de références reprenant les MTD (Best REFERENCES ou BREFs) correspondait avant à des guides de références, tandis que maintenant, les BREFs deviennent des références légales. Cette nouvelle directive introduit également le concept de conclusions sur le MTD (CMTD) et oblige les autorités compétentes à les prendre en compte, en fixant aussi des valeurs maximales d'émissions. Rassurons-nous toutefois : des dérogations à partir d'une évaluation technico-économique

pouvant démontrer une augmentation disproportionnée des coûts sont prévues. La procédure exigera un réexamen des permis après chaque conclusion sur les MTD, sur base d'un délai de 4 ans après la publication des nouvelles MTD. Quant au public, celui-ci doit avoir accès aux mesures prises. La transposition de la directive IED a entraîné quelques modifications de la législation relative au permis d'environnement, ainsi que la parution d'un nouvel arrêté, l'AGW du 16/01/2014 déterminant les conditions sectorielles relatives à certaines activités générant des conséquences importantes pour l'environnement et modifiant diverses dispositions en ce qui concerne notamment les émissions industrielles. Le permis prévoit une obligation de surveillance, via un plan interne de surveillance des obligations environnementales (PISOE).

En Wallonie, **Irena Czerwonka (SPW-Direction de la prévention de la pollution)** informe qu'une quarantaine d'exploitations de volailles et une vingtaine en porcs sont concernées. Les MTD envisagent une réduction des émissions polluantes dans leur ensemble, en sachant qu'elles sont principalement basées sur les rejets dans l'air, car les rejets dans le sol sont déjà repris dans la directive Nitrates. Les BREFs « nouvelle mouture » devraient être publiés début 2016. Ils sont rassemblés dans 10 chapitres, mais le chapitre 5 est le plus important, car il reprend les conclusions sur les MTD déclinées en 12 critères.



En Wallonie, une quarantaine d'exploitations de volailles et une vingtaine en porcs sont concernées (Photo : Irena Czerwonka).

Irena Czerwonka conclut que les MTD sont à présent devenues une norme. Elles proviennent du rassemblement

des connaissances scientifiques à un moment donné. Le législateur ne la considère donc pas comme une norme définitive. Et de poser alors la question de savoir comment organiser les acteurs et l'expertise wallonne pour participer à la révision des BREFs à l'horizon 2023.

2) Mise en œuvre en Flandre des conclusions relatives aux meilleures techniques disponibles en production intensive (IRPP) :

Le VITO est un organisme de recherche indépendant existant depuis 1995 et assurant la recherche appliquée pour l'industrie et les gouvernements. Plus de 40 secteurs industriels (IPPC et non-IPPC) sont visés. 10 collègues travaillent dans le centre MTD du VITO.



Le VITO, un organisme de recherche indépendant évalue la pertinence des meilleures techniques disponibles (MTD) sur les plans technique, environnemental et économique (Photo An Derden).

MTD adaptées au contexte flamand, **An Derden** informe que le VITO applique une méthodologie pour évaluer la pertinence de ces techniques, à la fois sur les plans technique, environnemental et économique.

Une grille d'évaluation de ces MTD a ainsi été mise au point à partir d'un processus transparent. Ceci explique pourquoi une technique est pertinente ou non, ce qui la différencie du document européen relatif aux BREFs. En outre, ces MTD prévalent uniquement pour les nouvelles installations. Ces MTD sont reprises dans la réglementation flamande relative aux autorisations environnementales (VLAREM). En Flandre, on est à la version III du VLAREM qui fixe les MTD pour les exploitations classées. Par rapport aux MTD définies au niveau européen, il est

Grille d'évaluation MTD -BAT

Technique	Faisabilité technique			Avantage environnemental					Faisabilité économique	MTD		
	Éprouvée	Sécurité	Qualité	Mondiale	Air	Eau	Déchets	Énergie	Mondiale			
T1	+	0	0	+	+	0	-	-	...	+	+	oui
T2	+	0	0	+	+	+	-	-	...	+	+	oui
T3	+	-	0	-	+	0	0	0	...	+	+	non
T4	+	-	0	-	0	+	-	-	...	-	+	non
T5	+	0	0	+	0	+	0	0	...	+	-	non
...												

→ Transparence du processus de sélection des MTD

possible que des règles supplémentaires soient exigées en Flandre pour les nuisances de bruit et d'odeur. Cette liste flamande des systèmes de confinement pour réduire les émissions d'ammoniac (VPSO) a pour objectif d'aligner au mieux les règles flamandes sur les MTD des BREFs. Au niveau du nouveau BREFs, un groupe de travail technique réuni à Séville est chargé d'examiner et de donner les conclusions sur les MTD. Mme Derden en fait partie.

Des conclusions viennent d'être établies en novembre 2014 pour une validation et publication au niveau européen prévue début 2016. Dès cette publication, VITO travaillera sur l'adaptation du VLAREM III. Mme Derden clôture son intervention en précisant que les règles spécifiques MTD sont mises en œuvre pour les établissements classés, mais aussi pour les petites et moyennes exploitations.

3) Etat d'avancement des travaux de la CE et avancées techniques :

Nadine Guingand (IFIP France) rappelle que la Directive IED touche en Europe 50.000 installations dont 30 % sont des élevages intensifs. En France, sur les 6.400 installations IED, environ 3.200 concernent l'élevage, dont 80 % sont de type avicole et 3 % concerne le porc. En Belgique, un peu plus de 800 élevages sont IED, dont 450 en volailles et 360 en porcs. Pour les élevages, les composés ciblés par la Directive sont principalement l'ammoniac (NH₃), mais aussi les particules, les odeurs et les nuisances sonores.

La Directive vise également une utilisation plus efficace de l'eau et de l'énergie.

L'outil développé pour atteindre ce niveau élevé de protection de l'environnement est le BREF (Best REFERENCE), document qui reprend l'ensemble des Meilleures Techniques Disponibles ou MTD (dites aussi BAT). Le BREF IRPP (Intensive Rearing of Poultry and Pigs) pour les porcs et volailles, adopté en 2003 est en cours de révision depuis 2008. Ce document est le résultat d'un échange d'informations entre les Etats Membres au travers d'un groupe de travail qui se réunit à Séville. La publication officielle du document révisé des BREF est attendue pour début 2016.



Le BREF (Best REFERENCE) est un document qui reprend l'ensemble des Meilleures Techniques Disponibles ou MTD (Photo Nadine Guingand).

Nadine Guingand précise que le principal changement est la mise en œuvre de valeurs limites d'émissions pour le NH₃ au niveau des bâtiments (par stade physiologique pour le porc et

type de production pour la volaille, ne concerne pas le stockage et l'épandage), ce n'est donc plus une obligation de moyens mais bien une obligation de résultats ! Cela concerne les nouvelles unités de production mais les unités existantes devront prouver qu'elles ne dépassent pas ces seuils. Pour y arriver, les MTD proposées pour le porc (avec certains parallèles en volaille) prennent

en compte la gestion nutritionnelle (diminution du taux de protéines en adéquation avec les besoins), la réduction de la surface d'émission via le caillebotis partiel ou la réduction de la surface des préfosse et l'utilisation de balles flottantes à la surface du lisier (couverture partielle des préfosse), l'évacuation fréquente des effluents (flushing ou raclage), le refroidissement

de lisier en surface ou en fond de préfosse ou la réduction du pH du lisier ainsi que l'utilisation de la paille. Pour le stockage, la couverture des fosses est proposée pour réduire les émissions d'ammoniac, et pour l'épandage, la mise en œuvre de techniques limitant le temps et la surface de contact air/effluent est préférée (pendillards ou enfouisseurs).

Focus sur le secteur porcin

Ce second sujet revient sur les considérations plus appliquées relatives à l'impact environnemental des élevages porcins et sur deux sujets sanitaires actuels : la diarrhée épidémique et la peste africaine.

M. Piedboeuf, awé asbl et P. Vandaele, service technico-économique

Ammoniac et gaz à effet de serre en porcheries

69% des émissions d'ammoniac proviennent des effluents d'élevage dont 22% des porcs a rappelé **François-Xavier Philippe (FMV Liège)**. En ce qui concerne les émissions de gaz à effet de serre ou GES (dioxyde de carbone (CO₂), méthane (CH₄) et protoxyde d'azote (N₂O), 18% proviennent de l'élevage dont 13% des porcs.

L'ammoniac provient essentiellement de la dégradation de l'urée présente dans l'urine par l'uréase, elle-même présente dans les matières fécales. La synthèse de N₂O se fait préférentiellement dans les litières (conditions aérobies et anaérobies). Les émissions de CH₄ proviennent des fermentations dans

l'intestin des animaux et dans l'effluent. Le dioxyde de carbone a pour origine principale la respiration des animaux.

Il nous a ensuite présenté différents facteurs permettant d'influencer les émissions d'ammoniac et de GES dans une porcherie.

Les conditions dans l'étable comme la température et la ventilation peuvent avoir un effet sur le comportement des porcs. Une augmentation de la température augmente leur activité et leur appétit, ainsi que leur besoin de se rouler dans leurs déjections pour se refroidir. Cela provoquera une augmentation des émissions de gaz. Il faut donc veiller à respecter le confort bioclimatique des porcs.

Le type de sol et la gestion des effluents sont également importants. Les matériaux peuvent influencer les émissions d'ammoniac, un caillebotis plastique ou en fonte permet de réduire de 40 à 50% les émissions par rapport à des caillebotis en béton. Le caillebotis total réduirait quant à lui les émissions de protoxyde d'azote (N₂O), mais il faut rester attentif à la propreté et à la densité d'animaux dans l'étable.

En ce qui concerne la gestion du lisier, plus il aura de surface en contact avec l'air, plus il y aura des émissions de gaz. Il faut donc préférer une fosse en V plutôt qu'en U et évacuer fréquemment les déjections. La litière peut également

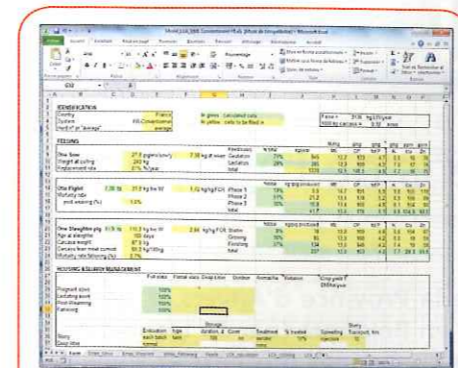
influencer les émissions. Dans l'étude réalisée à Liège, la paille a permis de réduire les émissions d'ammoniac mais augmente le protoxyde d'azote par rapport aux caillebotis. Une pente paillée réduit les émissions de méthane et de protoxyde d'azote par rapport à une litière accumulée.

L'alimentation joue également un rôle dans les émissions de gaz des porcheries. Une plus faible teneur en protéine diminue l'ammoniac et le méthane mais augmente le protoxyde d'azote. Une plus grande teneur en fibres diminue l'ammoniac mais augmente le méthane. Il existe donc plusieurs moyens de réduire les émissions de gaz mais il est très compliqué de réduire tous les gaz en même temps.

ENGELE : comprendre l'impact environnemental d'une exploitation

Pour **Nadine Guingand (IFIP France)**, l'évaluation environnementale des systèmes d'élevage est un thème difficile à aborder dans l'enseignement agricole car elle est complexe, multicritères et agit à plusieurs niveaux de la structure. Certains modèles d'évaluation sont disponibles sous forme de tableaux Excel, mais restent peu attractifs pour les élèves. Nadine Guingand nous a présenté ENGELE (pour ENvironnement et Gestion de l'ELévation), un « serious » game 3D basé sur un simulateur d'exploitation porcine qui facilite l'apprentissage. Il a été créé à l'aide d'une vaste équipe

multidisciplinaires de scientifiques, de conseillers techniques, de spécialistes pédagogiques et de créateurs d'outils vidéo.



ENGELE, partir de ceci ... pour arriver à cela !



Les utilisateurs peuvent soit essayer d'atteindre des objectifs environnementaux définis, soit évoluer dans un scénario programmé ou encore simuler une exploitation réelle. Il faut tout d'abord encoder la configuration de l'élevage, les performances techniques et l'assolement. ENGELE calcule alors les flux d'azote, de phosphore et de potassium. En modifiant les paramètres dans l'élevage, les calculs sont faits automatiquement et permettent de visualiser l'impact des pratiques d'élevages. Il devient alors plus aisé de chercher des solutions environnementales réalistes en tenant compte des performances de l'élevage.

Le public cible de ce programme sont les futurs éleveurs qui se trouvent dans l'enseignement agricole, leurs professeurs ainsi que les éleveurs et les conseillers agricoles dans le cadre de formations.

L'intérêt d'un système de séparation de phase

Comme l'a présenté **Vincent Mouchette (EMD Automatisation)**, la séparation de

phase a plusieurs intérêts en porcherie, aussi bien au niveau sanitaire, environnemental, agronomique que du bien-être animal. La fraction liquide obtenue est un fertilisant riche en azote et pauvre en phosphore qui peut être épandu par irrigation avec des rampes à pendillards. La fraction solide contient quant à elle des nutriments organiques et peut être entreposée facilement pour une utilisation ultérieure.



La séparation de phase a des avantages sanitaires, environnementaux, agronomiques et en termes de bien-être animal (Photo : Vincent Mouchette)

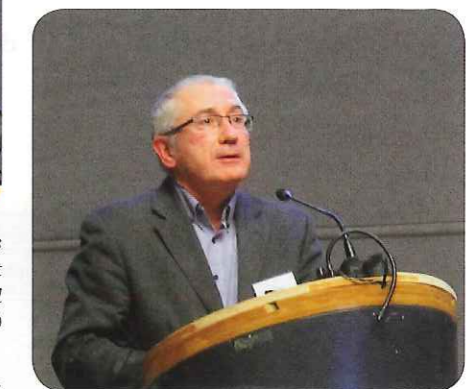
Vincent Mouchette a présenté les différents équipements qui existent sur le marché et leurs avantages et inconvénients. Il a également donné des indications de prix dans le cadre de l'installation de tels équipements. Un bâtiment avec caillebotis intégral pour 1600 places de porcs revient à 400€/place, auquel on ajoute 140€/place pour le racler. L'ajout d'un séparateur de phase nécessite un budget supplémentaire de 60.000 € à 80.000 € selon le type de séparateur.

Il conclut en expliquant que la conjoncture actuelle ne permet de dégager qu'un bénéfice minime dans le cadre d'un projet global de bâtiment avec les raclers et séparateur, ce dernier étant très coûteux, dû aussi au fonctionnement (consommation électrique) et à la maintenance.

Diarrhée épidémique porcine et peste porcine africaine : quel est le risque en Belgique ?

La diarrhée épidémique porcine est une maladie qui pourrait être introduite en Belgique comme l'a présenté Etienne

Thiry (FMV Liège). En effet, elle a besoin d'une dose infectante extrêmement faible et est très résistante dans l'environnement. Lorsqu'un porc est malade, il excrète une quantité importante de virus et le risque de contaminations croisées est possible. Il y a toutefois quelques incertitudes quant à l'importation de porcs et de produits d'origine porcine en provenance de pays infectés ainsi qu'aux données scientifiques manquantes. Le risque est toutefois plus important actuellement en Europe suite à la présence d'une forme hypovirulente du virus en Allemagne, en Italie et aux Pays-Bas.



La diarrhée épidémique porcine pourrait être introduite en Belgique, le risque est nettement plus faible pour la peste porcine africaine (Photo : Etienne Thiry)

En ce qui concerne la peste porcine africaine ou PPA, cette maladie est véhiculée en Afrique par des tiques molles et les sangliers et se transmet par contact entre porcs ou lors de l'ingestion de restes de nourriture humaine contaminée. La PPA est apparue dans le Caucase en 2007, depuis, elle n'a cessé de se répandre dans les pays ayant un niveau de biosécurité faible.

Le risque d'introduction de la maladie en Belgique est faible. Le sang et les viandes sont les principales sources de contamination. Le tourisme (et principalement le tourisme de la chasse) ainsi que les mouvements de main d'œuvre en provenance des pays de l'est sont les principaux vecteurs pour notre région.



Conditions climatiques dans les étables, type de sol, gestion des effluents, alimentation, autant de leviers pour réduire la production d'ammoniac et de GES (Photo François-Xavier Philippe)