



SPACE

Le lien entre l'élevage et le climat au cœur du débat

« Le secteur n'anticipe pas assez les effets du réchauffement climatique ». Voilà une des conclusions d'un doctorat récemment primé par l'association belge des économistes ruraux dont nous avons fait écho dans un précédent numéro. Le lien entre l'élevage et le climat est pourtant un thème régulièrement abordé au sein du secteur. Resterait-on dans le domaine de l'incantation ?

L. Servais, Elevéo asbl

Le lien entre l'élevage et le climat était le thème du dernier salon Space. Un sujet étroitement lié à l'actualité car la sécheresse a de nouveau également frappé la Bretagne. Les éleveurs ont commencé à puiser dans les réserves hivernales. Des rendements plus faibles en maïs, des ventes de vaches et une chute des cours de la viande bovine sont craints.

Le réchauffement climatique est déjà perceptible en Bretagne. Depuis 1959, la température augmente de 0,26 degrés tous les 10 ans, avec une accélération depuis 1980. Dans la région de Rennes, les maïs fourragers arrivent à maturité 16 jours plus tôt qu'il y a 40 ans et on dénombre 11 journées de gel en moins. Le nombre de journées de stress hydrique a été multiplié par 2.

Les projections à plus long terme ne sont pas rassurantes. D'ici quelques décennies, vu la hausse niveau mer, en Normandie, des zones agricoles vont évoluer en marais. En 2100, Paris se trouverait dans les mêmes conditions que la partie sud de l'Espagne et Berlin en Algérie. Des productions agricoles en baisse, des écosystèmes perturbés, des événements météorologiques extrêmes, des risques sanitaires accrus, les projections sont inquiétantes.

DES TECHNOLOGIES EN RAPPORT AVEC LE CLIMAT

L'espace pour le futur où le thème du salon est mis en avant présentait une série de technologies en rapport avec le climat.

Bâtiments et équipements

Monogastriques

L'isolation et la ventilation des bâtiments doivent permettre de se prémunir des températures froides en hiver, mais aussi des températures plus chaudes en été. C'est particulièrement important pour les monogastriques. En élevage porcin, 46 % de la consommation énergie est due au chauffage et 39 % à



Cette édition s'est déroulée dans une atmosphère plutôt positive.

la ventilation. L'intérêt de la biométhanisation, des pompes à chaleur et des chaudières à biomasse était souligné. L'eau chaude produite peut alimenter des aérothermes à flux d'air modulable plus économies en énergie (jusqu'à 75 % de réduction) qui chauffent à leur tour les salles d'élevage.



Le temps de retour sur investissement du matériel mis en avant chez les monogastriques varie de 5 à 10 ans.

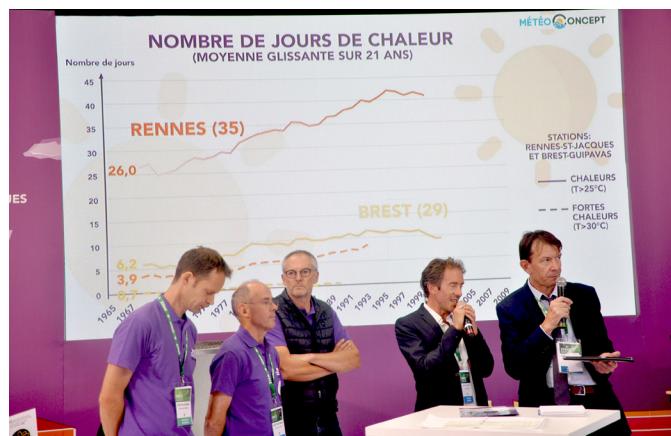
Placer une dalle chauffante dans le logement des porcelets permet un chauffage plus localisé. La double ventilation (extraction basse sous les caillebotis avec lavage de l'ammoniac et haute dans l'étable) associée à de la brumisation permet de mieux gérer les fortes chaleurs.

L'éclairage représente 7 % de l'énergie consommée. Des systèmes d'éclairage led permettent des économies de 60 %. Des systèmes de régulation peuvent optimaliser le chauffage, la ventilation, la brumisation et l'éclairage.

Concernant les émissions, l'ajout d'eau en fond de fosse après leur vidange permet une réduction de près de 30 % des émissions d'ammoniac (lisier flottant).

Le temps de retour sur investissement de ce type de matériel varierait de 5 à 10 ans.

Plusieurs des technologies citées peuvent être transposées au secteur avicole.



Le réchauffement climatique est déjà perceptible.

Ruminants

En races laitières, l'installation de traite et de refroidissement est très énergivore. Les technologies comme, le pré-refroidissement du lait, le récupérateur de chaleur sur tank ou le variateur de fréquence de la pompe à vide sont déjà souvent présentes sur le terrain. Des véhicules électriques destinés à l'entretien des logettes et au raclage des caillebotis se trouvaient sur le stand. Un système de ventilation alimenté par des panneaux photovoltaïques permettant de faire pivoter des lames de bardages en matériaux recyclable était proposé. Il est régulé par une station météo.

Une logette pourvue d'un matelas à eau rafraîchissant était mis en avant. Une formule particulièrement intéressant pour les troupeaux en zéro-pâturage. La version high tech utilise la chaleur animale perdue pour créer de l'énergie.

Productions énergie

En France, le différentiel de coût entre l'électricité déposée et achetée sur le réseau a incité les producteurs à dimensionner leur installation photovoltaïque pour alimenter le réseau.

Des coopératives comptant jusqu'à plusieurs centaines d'agriculteurs sont apparues avec des achats d'équipements collectifs. La législation française permet à un producteur d'utiliser le réseau pour commercialiser l'électricité produite en direct auprès des habitations ou collectivités situées dans un rayon de moins d'un kilomètre.

La technologie de biométhanisation sous toutes ses formes (autoconsommation, cogénération ou injection) est aujourd'hui bien maîtrisée et également en forte croissance. La réflexion porte sur la stratégie de déploiement la plus judicieuse à plus grande échelle.

Le biogaz produit est également régulièrement commercialisé sur le réseau car les distributeurs cherchent à augmenter le pourcentage de gaz vert. Tout comme pour l'électricité, vu le rééquilibrage des prix, les éleveurs sont aujourd'hui davantage incités à viser l'autoconsommation.



La technologie de biométhanisation est en forte croissance.

L'intérêt de la biométhanisation était illustrée par le témoignage d'un éleveur de veaux de boucherie. Il consomme 3.500 litres d'eau chaude. Ses panneaux solaires couvrent 35 % de ses besoins en énergie. Son installation est très simple à savoir que la récupération du gaz se déroule à température ambiante à partir d'une simple couverture de la fosse à lisier. Ce gaz alimente la chaudière. Ce système couvre 56 % de ses besoins.

Un autre exemple est celui d'un éleveur laitier et porcin. La station biogaz est alimentée par un mélange de lisier et de fumier ainsi que des cultures énergétiques. Le gaz produit est déposé sur le réseau qui alimente, entre autres, la flotte de bus de la ville de Quimper.

La biomasse, et notamment le bois, est une autre alternative au déstockage de carbone fossile. La combustion du bois émet certes du CO₂, mais les arbres en phase végétative le captent et le transforment par la photosynthèse en carbone végétal. Les pompes à chaleur permettent de récupérer les calories produites par le lisier (lisiothermie) et les animaux. Cela peut générer des économies en énergie de 60 %. La géothermie sur nappe, ou « aquathermie » utilise quant à elle les calories d'une nappe d'eau souterraine. C'est le cas de l'élevage de volailles mis en avant. L'énergie permet de couvrir les besoins

de 2 poulaillers de 4.000 m². L'eau est puisée dans 2 puits de forage de 100 m de profondeur. Elle est portée à 40 °C via la pompe à chaleur, puis alimente le réseau de chaleur d'un plancher chauffant. Elle est ensuite rejetée dans un troisième puits. Ce système couvre 80 % des besoins en chaleur. Des aérothermes gaz assurent un chauffage d'appoint. Autre avantage, vu l'absence de combustion, il n'y a pas d'émission de vapeur d'eau ni de CO₂ et les risques d'incendie sont réduits. Ce bâtiment permet de générer de la brume à haute pression lors des coups de chaleur.



La Bretagne compte déjà 80 stations météo connectées de ce type.

Vous souhaitez mener un projet intégrant la production de biomasse et sa transformation en énergie sur le territoire de la Wallonie ? Vous souhaitez construire une unité de biométhanisation dans votre exploitation ou mettre en place un réseau de chaleur alimenté avec du bois ou des agrocombustibles ?

ValBiom vous propose un encadrement spécifique et vous accompagne de la réflexion à l'aboutissement de votre projet :

- **Vous souhaitez en apprendre davantage :** consultez les publications de ValBiom sur monprojet. labiomasseenwallonie.be
- **Vous souhaitez être tenu informé de l'actualité :** valbiomag.be

Pour des questions plus spécifiques sur la biométhanisation : **Cécile Heneffe, c.heneffe@valbiom.be**.

Pour des questions plus spécifiques sur la production d'énergie durable à partir de bois et d'agrocombustibles : **Pierre-Louis Bombeck, pl.bombeck@valbiom.be et Lucas Gossiaux l.gossiaux@valbiom.be**.

Une station météo connectée

Un autre élément mis en avant était une station météo connectée. La Bretagne compte déjà 80 stations de ce type. Elle permet de relever un grand nombre de paramètres au niveau local (température, pluviométrie, hygrométrie, vent, ensoleillement, ...). Les différentes stations commercialisées peuvent être connectées entre elles constituant ainsi un réseau de partage de données. Ces stations polyvalentes peuvent être connectées à des régulateurs d'ambiance d'un bâtiment, ou alimenter des applications d'aide à la décision dans la gestion des cultures ou des fourrages.

LE MONDE AGRICOLE À TOUT INTÉRÊT À S'IMPLIQUER ACTIVEMENT

Un débat animé par des représentants de chambres d'agriculture et des éleveurs a mis en lumière des mesures liées au climat qui se mettent en place sur le terrain.



Les chambres d'agriculture cherchent à intégrer le monde agricole dans les politiques climat qui se mettent en place au niveau des territoires locaux. Pour ses représentants, il est important pour le monde agricole de s'impliquer activement faute de quoi il devra subir des mesures venues de l'extérieur. Les chambres incitent les agriculteurs à réduire leur empreinte carbone, en faisant auditer leur exploitation par le programme Cap'2R (voir article page 18). Cet outil met en avant l'importance du stockage du carbone au niveau de la ferme via la préservation d'une bonne teneur en matière organique, l'implantation de haies, l'agro-foresterie, les prairies, les couverts végétaux. Les éleveurs sont sensibilisés à l'importance de réduire le nombre d'animaux improductifs, ainsi qu'à l'importance de l'autonomie alimentaire et énergétique. Le pâturage est encouragé et donc les échanges de parcelles lorsque le parcellaire ne s'y prête pas. La consommation de produits bio et le passage au bio sont encouragés.

87 % des éleveurs bovins se sentent concernés

Une enquête indépendante réalisée auprès de 302 éleveurs bovins français a montré que 87% d'entre eux se sentent concernés par les enjeux climatiques, dont un tiers qui se déclare « très concerné ». Les plus jeunes sont particulièrement impliqués dans ces démarches. Les principales actions mises en œuvre pour limiter l'impact de leur activité sur le climat sont : l'amélioration de l'efficacité alimentaire (71 %), la réduction de la consommation de carburant (63 %), le stockage de carbone dans le sol (52 %), la réduction de la consommation d'énergie électrique dans les bâtiments d'élevage (46 %), l'économie de la consommation en énergie fossile liée au fonctionnement des bâtiments (42 %) et la production d'énergie renouvelable (21 %).



Divers véhicules électriques liés à l'élevage étaient présentés.

L'utilisation d'énergies renouvelables est promue. Certaines communes se sont associées dans un projet incitant les éleveurs à réimplanter du bocage en vue de produire des plaquettes de bois. Elles sont utilisées dans des chaudières à bois en vue d'alimenter des réseaux de chaleur. Les mesures prises génèrent souvent des avantages économiques. Mais les incitants ne sont pas suffisants, selon les éleveurs.

Des actions de sensibilisation des citoyens sur les mesures prises sont organisées car paradoxalement certaines initiatives comme l'épandage de matière organique ou la biométhanisation suscitent l'appréhension. Rien n'est simple. Ainsi réduire le travail du sol et donc les émissions de CO₂ augmente l'incidence des adventices et donc le recours potentiel aux herbicides, dont le Roundup.

Le futur se construit maintenant



Gros œuvre et équipement en biométhanisation.



Frédéric Mestach

Rue de Space, 8
5340 Gesves
info@agrispace.be
083/67.70.85

www.agrispace.be



Partnaire de service complet pour les centrales de cogénération, les moteurs à gaz et les groupes diesel fixes

Conseil, service, pièces de rechange

H.G.S. GMBH • Kleinewefersstraße 1 • 47803 Krefeld

T +49 (0) 21 51 / 52 55-600
F +49 (0) 21 51 / 52 55-720

www.hgs.eu
info@hgs.eu

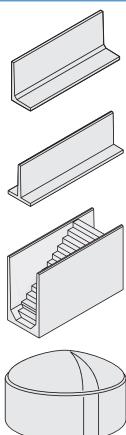


HGS est une entreprise du groupe ENGIE.



**MURS DE SILO
MURS DE SOUTÈNEMENT L,T,U
FOSSES**

T +32 56 61 75 37
www.cbs-beton.com



L'élevage français face à de nombreux défis

Cette visite au Space est aussi l'occasion de dresser un état des lieux de l'actualité agricole outre Quiévrain.

TOUJOURS MOINS DE FERMES, TOUJOURS PLUS GRANDES

Comme partout en Europe, le nombre d'agriculteurs s'effrite (448.500 en 2019, contre 514.000 en 2008). 50 % d'entre eux ont plus de 50 ans. Les petites exploitations disparaissent au profit de structures plus grandes. On compte chaque année 1.000 troupeaux de 100 vaches laitières en plus.

Une loi « Alimentation » relative à l'équilibre des relations commerciales dans le secteur agricole et alimentaire et une alimentation saine, durable et accessible à tous a été votée en octobre 2018. Elle promettait une meilleure rémunération des agriculteurs. Un premier bilan est prévu à la fin de l'année.

UN CONTEXTE INTERNATIONAL INCERTAIN

Premier producteur de viande, deuxième producteur de lait, troisième producteur de porcs et de volaille de chair, la France est toujours sur la première marche des puissances agricoles en Europe. Mais elle perd des parts de marché chaque année. La moitié de la volaille consommée en France est importée. L'excédent commercial reste positif, mais il a baissé de 36 % entre 2007 et 2017 et la tendance se poursuit.

Le CETA (Canada) et le Mercosur (Brésil, Argentine, Uruguay, Paraguay), les deux récents accords de libre-échange conclus par l'UE ont engendré une levée de bouclier. Le marché européen, déjà bien engorgé, risque d'être déstabilisé. La Politique agricole commune doit, elle, être rediscutée au sein d'un Parlement européen redessiné.

MOINS 50 % DE PESTICIDES À L'HORIZON 2025

La décision du maire breton de Langouët d'interdire l'usage de pesticides à une distance inférieure à 150 m de l'habitat alimente toujours les conversations. Cette décision a été suspendue par le tribunal administratif de Rennes car elle n'entrant pas dans les compétences du maire. Mais l'objectif premier de ce dernier était aussi de faire tache d'huile. La consultation citoyenne en cours sur le sujet suscite beaucoup de tensions. L'agence nationale de sécurité sanitaire (Anses) mène une campagne nationale de contrôle de la présence de pesticides dans l'air. L'objectif est d'argumenter



Même si cette édition s'est déroulée dans une atmosphère plutôt positive, Didier Guillaume le Ministre de l'Agriculture a été interpellé en rapport avec différents sujets d'actualité qui inquiètent.

scientifiquement les mesures de précaution à prendre. La France a par ailleurs opté pour un Plan (Écophyto) qui vise à réduire l'utilisation des produits phytopharmaceutiques. L'objectif est une réduction de 50 % à l'horizon 2025.

OBJECTIF : DOUBLER LA SURFACE AGRICOLE BIO D'ICI 2022

La France s'est également fixée comme objectif de reconvertis 15 % de la surface agricole à l'agriculture bio d'ici 2022 (6,5 % actuellement) et de consacrer 20 % de la valeur des achats dans les établissements de restauration collective au bio. La France importe actuellement 1,89 milliard d'euros de produits bio. Il reviendra donc à la filière française de se structurer pour en tirer avantage.

Relevons au passage la conférence organisée conjointement par des acteurs de la filière bio russe et « Initiative bio Bretagne », qui représente la filière Bretonne. L'embargo alimentaire mis en œuvre par l'UE à l'encontre de la Russie a conduit cette dernière à fortement développer ses productions animales et végétales en termes de quantité et de qualité. Le secteur bio russe est donc également en forte évolution. L'objectif de cette rencontre était le développement d'échanges d'expertises et commerciaux, dont l'accès à des céréales bio à prix très compétitifs pour les éleveurs français. Cela pose la question de la perte du lien à priori évident entre bio et local et de la taille des exploitations !

L'élevage bovin français bientôt certifié « label bas carbone » ?

En France, l'élevage bovin pourrait être d'ici peu certifié « label bas carbone » tout comme c'est déjà le cas en foresterie. Le label Bas-Carbone, est un outil innovant pour favoriser l'émergence d'actions locales permettant de diminuer les émissions de gaz à effet de serre et d'augmenter leur absorption sur le territoire français. Il offre des perspectives de rémunération de ces actions par des acteurs privés qui souhaitent compenser leurs émissions sur une base volontaire. Concrètement cela signifie que des entreprises ou des collectivités qui souhaitent compenser leurs émissions de carbone, pourraient financer des projets de réduction d'émissions en agriculture.

IMPORTANCE DU LIEN AVEC LES CONSOMMATEURS

Les attaques contre des modèles agricoles et les vidéos choquantes d'animalistes sont particulièrement violentes en France. Des bâtiments d'élevage ont même été brûlés. Ces messages anti-élevage interpellent les éleveurs. Sur la défensive, ils peuvent être tentés de réagir agressivement. C'est une réaction compréhensible mais contre-productive, a expliqué Jean-Marc Bèche du Centre national interprofessionnel de l'économie laitière l'interprofession laitière française (Cniel) lors d'une conférence.

Comme le montre une enquête, en réalité seule une petite minorité de la population partage les opinions extrêmes contre l'élevage. Globalement le secteur laitier garde une bonne image et les éleveurs la confiance des consommateurs. Mais ces chiffres sont en recul, en particulier chez les plus jeunes. Par contre la majorité des citoyens sont en questionnement. Ils disent méconnaître les pratiques d'élevage, l'alimentation des vaches, l'impact climat et environnement et souhaiteraient en savoir plus.

Il est important de communiquer, en particulier pour les éleveurs qui sont très écoutés. Il faut toutefois respecter certaines règles, si l'on veut éviter d'être mal compris et d'avoir l'effet inverse à celui désiré. Cela concerne en particulier les réseaux sociaux, des outils potentiellement très puissants.

Il faut éviter d'être agressif, de juger, a insisté Jean-Marc Bèche. Il faut se mettre « au niveau » de ses interlocuteurs souvent très déconnectés de la vie de la ferme. Il faut partager leurs interrogations, leurs indignations et mettre en avant la manière dont on les intègre dans ses pratiques. Il faut être très attentif au choix des mots, des photos, des séquences vidéos.

Le Cniel a élaboré un site internet pédagogique à destination des éleveurs pour les aider à mieux communiquer. Il est accessible en tapant « mooc.cniel.fr » dans google. Il propose une dizaine de modules de formation avec des vidéos pédagogiques, des exercices interactifs, un espace d'échanges. Les éleveurs wallons intéressés peuvent prendre contact avec Jean-Marc Bèche (e-mail : jmbeche@cniel.com).

Le Cniel a également élaboré un outil d'audit pour évaluer le bien-être animal dans les fermes laitières. Il repose sur 16 indicateurs « centrés sur l'animal » en se basant sur

les cinq libertés fondamentales définies par l'OIE (World organisation for animal health). Cette évaluation sera adossée à l'audit de la Charte des bonnes pratiques d'élevage (CBPE) dès 2020.

Les GES émis par l'agriculture sont majoritairement recyclés par la photosynthèse

L'agriculture est responsable de 20 % des GES totaux, dont 75 % sont dus à l'élevage. 50 % des émissions liées à l'élevage sont attribuées aux ruminants, avec une répartition plus ou moins égale entre les bovins lait et viande liée au nombre global d'animaux.

La séquestration du carbone dans les sols agricoles représente 90 % du potentiel de réduction des GES agricoles. Les 30 premiers cm du sol contiennent ainsi autant de carbone que l'atmosphère. La gestion des sols est donc très importante, dont les prairies et donc les ruminants. Par ailleurs, l'agriculture se caractérise par la notion de cycles. Les GES émis sont majoritairement recyclés par la photosynthèse.

Afin de relativiser ces chiffres, il est intéressant de savoir que le Français moyen produit annuellement 12 tonnes d'équivalents CO2 ce qui correspond aux émissions de 2 vaches. 45 % de cette production sont dus à l'utilisation d'équipements et de services 22 % au transport et 18 % au logement et enfin 15 % à l'alimentation dont à peu près 35 % sont dû à la viande de ruminants et 20 % aux produits laitiers.



Le souci de réduire l'empreinte environnementale était également mis en avant sur le stand Dumoulin à travers EUROCLIM. Cette gamme d'aliments bovins est composée de matières premières 100 % européennes, riches en oméga-3 et sans OGM. Ses trois principaux atouts:



1. Diminution des émissions de méthane
EUROCLIM aide à diminuer jusqu'à 30% l'émission de ce gaz, grâce à ses acides gras polyinsaturés provenant des graines de lin extrudées. EUROCLIM contribue aussi à l'obtention de produits laitiers et carnés riches en oméga-3 et dont le rapport oméga-6/oméga-3 est inférieur à 3/1.
2. Diminution du bilan carbone
EUROCLIM est 100 % d'origine européenne, nécessitant un transport minimal, aidant ainsi à réduire les rejets de dioxyde de carbone liés au transport.
3. Diminution de la compétition pour les ressources alimentaires
Les aliments de la gamme Euroclim sont composés essentiellement de produits et co-produits que seul le ruminant est capable de transformer en aliments comestibles pour l'homme (viande et lait).

Selon Dumoulin, en régime complet ou complémentaire des fourrages, EUROCLIM diminue l'impact environnemental par litre de lait ou par kilogramme de viande produit sans perte de performance et sans surcoût.



La grande championne du concours Holstein est IZELLA DU MEZOU (p. Dempsey Li) à Cop. GAEC BOIS BRILLANT / REY HOLSTEINS et ST SIGISMOND. Le titre réserve est revenu à EMELINE (p. Minister) au GAEC BORDS DE MOINE de SEVREMOINE.

En Salers, dont il s'agissait d'un concours national, le titre de champion suprême est revenu à GAULOISE (p. Barra) à FREDERIC PIEDAGNEL de BRICQUEBEC EN COTENTIN.

L'ensemble des palmarès est disponible sur le site du space (www.space.fr).

Roine'

Charpentier Constructeur

BÂTIMENTS AGRICOLES EN BOIS
POSÉS OU EN KIT



00 33 2 99 96 61 40
www.roine.fr



Pensez aux générations futures.
**Réduire l'empreinte
environnementale avec EUROCLIM.**







DUMOULIN
expert in animal feed



CH₄
-30%



100% ORIGINE
EUROPEENNE



80%
FEED
20%
FOOD

www.dumoulin.eu

follow us on 

Contactez Vincent Rabeux:
+32 498 88 20 22

Life Beef Carbon : améliorer l'empreinte carbone de la viande bovine

L'ambition du programme Life Beef Carbon est de réduire de 15 % l'empreinte carbone de la viande bovine d'ici 10 ans en initiant une dynamique nationale au niveau de la filière. Il repose sur un diagnostic d'exploitation réalisé par le logiciel CAP'2ER.

Life Beef Carbon implique 57 partenaires de terrain dans quatre pays (France, Espagne, Italie et Irlande) a rappelé Josselin Andurand (Institut de l'élevage), lors de la conférence Life Beef Carbon. Ce programme a permis de diagnostiquer près de 2.000 élevages, dont 1.700 sur le territoire français et de constituer un observatoire des impacts environnementaux et des bonnes pratiques.

En France, le diagnostic a été réalisé via la version « viande bovine » du programme CAP'2ER dont la version « lait » est déjà proposée depuis plusieurs années. CAP'2ER peut être utilisé dans une version simplifiée (prise en compte de 35 critères) ou approfondie (150 critères).

CAP'2ER calcule les kg d'équivalent CO2 produits par kg de viande vive, ainsi que ceux stockés sur la ferme. Il propose aussi des indicateurs environnementaux (air, eau, biodiversité, énergie) mais aussi nourriciers (nombres de personnes nourries par l'élevage). L'éleveur reçoit un document de synthèse qui lui permet de se situer par rapport à des exploitations de même profil.

CAP'2ER, en particulier la version approfondie, permet ensuite d'estimer l'impact de la mise en œuvre d'une série de leviers en intégrant l'impact économique.

Il s'avère qu'en moyenne, le potentiel nourrissant des élevages français audités est de 428 personnes par an. Il émet 16,7 kg éq CO2 brut par kilo de viande vive (vv), mais 5,4 kg d'éq CO2/kg sont dans le sol de la ferme, soit une émission nette de 11,3 kg éq CO2/kg vv.

Le diagramme ci-dessus reprend la proportion des différentes sources d'émission.

Le tableau 1 reprend le profil moyen des nasseurs et celui des plus vertueux. Il met en évidence la forte variabilité intra-système. Il existe donc des marges importantes de progression au sein d'un même système à travers des mesures souvent favorables aux performances économiques.

Cette différence s'explique en premier lieu par l'optimisation du management du troupeau (réduction du nombre d'animaux improductifs, optimisation des rations). Ce poste permet une progression de 6 à 10 %. L'importance du stockage de carbone dans les sols des prairies et des haies a également une forte influence (progression de 2 à 8 %).

D'autres leviers favorables identifiés sont repris dans le tableau 2.

Répartition moyenne des sources d'émissions des élevages français audités (%)

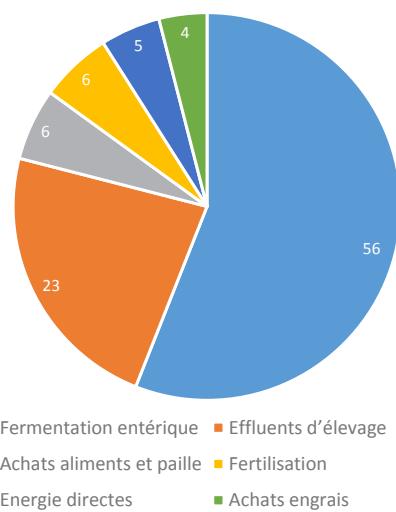


Tableau 1 : Profil moyen des nasseurs et des plus vertueux (en kg éq CO2/ kg viande vive)

	Moyenne	Top 10 %
Emissions brutes	18,3	12,5
Stockage	8	6,3
Emissions nettes	10,3	6,2

Tableau 2 : Les leviers d'action pour réduire l'empreinte carbone nette de la viande

Impact GES	Intérêts économiques et/ou sociaux
Optimiser la performance du troupeau	↘ Charges d'élevage ↗ Vente de produit viande
• Améliorer la conduite pour limiter les pertes de production	
Améliorer l'efficacité de la ration	↘ Charges en aliments
• Ajuster les apports de concentrés aux besoins	
• Améliorer la qualité des fourrages tout en maintenant la production	
Optimiser l'utilisation des ressources et des intrants	↘ Charges en intrants (engrais, aliments, carburant)
• Rechercher plus d'autonomie alimentaire et protéique	
• Ajuster la fertilisation aux potentiels de rendements, réaliser les apports aux moments opportuns et valoriser les effluents d'élevage	
• Augmenter la quantité et la qualité de l'herbe valorisée	↘ Image ↗ Biodiversité
• Favoriser le pâturage, allonger la durée des prairies dans les rotations et planter des haies	
Réduire les consommations de carburant et d'électricité	↘ Charges (carburant, électricité)
• Par l'organisation du travail, l'écoconduite ou l'échange de parcelles	

CH4 : méthane

N2O : protoxyde d'azote

CO2 : dioxyde de carbone

C : stockage carbone

Innov space

46 lauréats ont été retenus parmi les 135 dossiers. Voici les innovations primées ayant reçu au moins 2 étoiles. Plusieurs innovations ont un rapport direct avec le thème du salon. Relevons également les « 3 étoiles » de la société AXCE dont Inovéo est partenaire.

L. Servais, Elevéo asbl



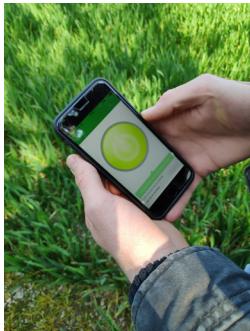
La société AXCE dont Inovéo est partenaire décroche 3 étoiles.



APTIMIZ (toutes espèces)

LA SOLUTION DE MESURE AUTOMATIQUE ET D'ANALYSE DU TEMPS DE TRAVAIL

Il s'agit d'un outil de travail pour l'agriculteur utilisant les technologies présentes dans son smartphone. La géolocalisation permet de détecter automatiquement (sans aucune saisie) l'activité que réalise un agriculteur à un endroit donné et d'enregistrer le temps qu'il consacre sur chacune d'elle. L'agriculteur n'a qu'à démarrer l'outil Optimiz le matin, mettre son téléphone dans sa poche et partir travailler. Il retrouve ensuite sur une interface web (ordinateur et/ou smartphone) différents outils d'analyse sous forme de tableaux de bord lui permettant d'optimiser son organisation du travail et ainsi d'améliorer son revenu et son bien-être au quotidien.



AXCE EYE BREED (bovin)

MATERIEL D'INSEMINATION

Eye Breed est un dispositif destiné aux éleveurs bovins qui inséminent eux-mêmes leurs animaux. Ce dispositif permet de s'affranchir de la palpation rectale par une saisie



du col grâce à une ventouse reliée à un système atraumatique d'aspiration en continu. Le positionnement de l'outil à l'entrée du col s'effectue à vue sur un smartphone ou une tablette avec des images transmises en Wi-Fi sur l'application Eye Breed par une caméra positionnée à l'extrémité distale du dispositif. Ce dernier aspect technique du dispositif permet une formation facilitée et rapide contrairement à l'apprentissage du geste actuel. L'utilisation de l'Eye Breed s'inscrit dans une démarche de bien-être animal et humain en s'affranchissant de la palpation rectale pouvant causer des blessures et des troubles musculosquelettiques. L'Inovéo est partenaire de l'entreprise AXCE et commercialise Eye Breed en Wallonie. Pour toute information : Bernard Christiaens : 083/23.71.40.

SKOV

IDOL 120 CHILL SENSOR (volailles)



CAPTEUR DE REFROIDISSEMENT

iDOL 120 est un capteur de refroidissement qui mesure la température ressentie pour les poulets de chair dans un bâtiment. La température ressentie est une combinaison de la température ambiante, de la vitesse de l'air et de l'âge des poulets de chair. Traditionnellement, l'effet de refroidissement sur les animaux est basé sur les mesures de la température, et dans certains cas rares aussi sur la vitesse de l'air, mais le plus souvent sur la vitesse estimée de l'air. Le capteur de refroidissement iDOL 120 est développé pour son utilisation dans les bâtiments en mode tunnel et combitunnel. Le capteur peut être utilisé avec les contrôleurs climatiques SKOV ou des contrôleurs tiers. Connecté à un contrôleur climatique SKOV, iDOL 120 vous informe sur la température ambiante et l'effet qui permet au contrôleur climatique SKOV de calculer la température ressentie et ajuster la ventilation en conséquence. Connecté à des contrôleurs tiers, l'iDOL 120 reçoit des informations sur l'âge des animaux du contrôleur climatique et renvoie des informations sur la température ressentie au même contrôleur.

TELL ELEVAGE

TELL-ME (toutes espèces)

PLATEFORME DE GESTION DE PROJET COLLABORATIVE

Tell-Me est un outil de gestion de projet collaboratif accessible sur l'espace client Tell-Elevage.com. Son objectif est de compléter l'offre de diagnostics techniques en bâtiments d'élevage proposée par Tell-Elevage. Un diagnostic technique c'est entre 400 et 1.000 questions/mesures effectuées dans un

bâtiment ce qui permet de mettre en évidence en moyenne, 40 points d'améliorations minimes, majeurs ou critiques. Tell-Me reprend ces points d'améliorations dans un plan d'action interactif dont le pilotage peut être délégué à un tiers en saisissant l'adresse mail de la personne désignée (installateur, technicien bâtiment...).

The screenshot shows the Tell-Elevage platform. At the top, there's a navigation bar with 'Tell', 'Audit de bâtiment d'élevage', 'ACCUEIL', 'MES DIAGNOSTICS TECHNIQUES', 'MES RÉSSOURCES', and 'MES FACTURES'. Below this, a banner says 'Bienvenue sur votre espace Tell-Elevage'. It displays a 'Mon dernier diagnostic technique' section with a report for 'Audit de démonstration_VG23ABC_Bâtiement 2' dated '17/06/2019' and '2 Rue Clément Ader - 39170 Saint-Evainec'. It shows 'Actions réalisées' (10/10) and 'Actions clôturées' (10/10). Buttons for 'TÉLÉCHARGER MON RAPPORT' and 'MON PLAN D'ACTION' are present. To the right, there's a 'Vos auditeurs' section with a profile picture of 'Martin - Jean-Luc' with the phone number '03 80 64720302' and email 'jean-luc.martin@tell-elevage.com'. A text input field 'Insérez votre message ici...' and a 'Envoyer' button are below. At the bottom, there's a 'Mes ressources favorites' section with a report for 'Audit de démonstration_VG23ABC_Bâtiement 2' dated '17/06/2019' and 'Actions réalisées' (10/10). A 'VISUALISER' button is at the bottom right.



ANOXYSTÈME (porcs, volailles)

SYSTÈME POUR L'EUTHANASIE D'ANIMAUX NON VIABLES

Il s'agit d'une nouvelle technologie pour l'euthanasie des porcs et des volailles malades à la ferme. Les animaux sont placés dans une boîte qui est inondée de mousse d'azote anoxique. Ils perdent conscience en 15 à 20 secondes et meurent en 1 à 3 minutes. La mousse d'azote à haute expansion normalisée d'Anoxia a un impact négatif minimal sur le bien-être des animaux. La technologie de la mousse d'azote peut être utilisée avec des porcelets nouveau-nés jusqu'à des porcs de 70 kg et plus. Anoxia est conforme à la réglementation de l'UE.

CALIBRO LUMINO LIGHTING SYSTEM (porc, volailles)

SYSTÈME DE GESTION DE L'ÉCLAIRAGE LED RÉCRÉANT LA LUMIÈRE NATURELLE EN INTÉRIEUR

LUMINO LIGHTING SYSTEM s'appuie sur un ensemble de tubes LED spécifiquement conçus pour l'élevage, dont l'installation est dimensionnée sur-mesure, et sur une unité de régulation asservie par un capteur innovant, témoin de l'ambiance réelle au sein du bâtiment. LUMINO reconstitue fidèlement la lumière visible du soleil, en termes d'intensité lumineuse et de température de couleur. En pilotant ces deux paramètres, la régulation offre toute programmation lumineuse en intérieur, jusqu'à reproduire l'éclairage naturel et toutes les variations d'une journée ensoleillée. Ainsi, le bien-être animal peut être renforcé d'une part, en important en intérieur la sensation visuelle de la lumière naturelle et, d'autre part, en offrant l'ensemble du spectre lumineux.

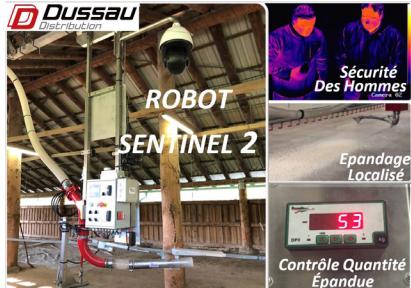


DUSSAU DISTRIBUTION

ROBOT SENTINEL 2 (toutes espèces)

ROBOT DE PAILLAGE AUTOMATISÉ

Le bien-être des animaux est indissociable de la qualité de la litière. Le ROBOT SENTINEL 2 est une version plus évoluée du SENTINEL ROBOT, premier robot de paillage et de surveillance doté d'Intelligence Artificielle. Si sa fonction première reste d'épandre de façon entièrement automatisée tous types de litière dans tous types d'élevages, ainsi que de collecter des informations grâce



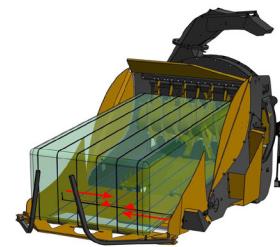
à ses capteurs (capteur d'ammoniac, anémomètre, CO2, luminosité, température air, température litière, pesage des animaux, reconnaissance des zones humides) pour établir des diagnostics et optimiser l'épandage de la litière, les fonctions nouvelles innovantes et importantes présentées sont :

- la sécurité humaine avec la détection des hommes dans le bâtiment ;
- des économies supplémentaires de litières réalisées grâce au paillage ciblé ;
- la modification automatique de son cycle en fonction de la densité du produit et de la quantité à épandre.

EMILY

V-CUT (machinisme)

LA PORTE COUPE FICELLES/ FILETS



Le système breveté, V-Cut, permet l'aide à l'extraction des filets et ficelles sur toutes les pailleuses à turbine, Sigma de marque Emily. Cette innovation permet de couper mécaniquement les liens de toutes les bottes rondes et carrées afin de faciliter l'extraction des ficelles et filets par l'utilisateur. La coupe des liens, réalisée grâce à 2 couteaux actionnés hydrauliquement, permet à l'éleveur de ne plus entrer dans la pailleuse et d'extraire les ficelles/filets sans aucun effort physique. Le système de coupe est piloté par l'intermédiaire d'une commande extérieure positionnée sur le côté de la pailleuse. Cette commande possède une fonction pour la coupe des liens et une autre pour l'ouverture/fermeture de la porte. Plus besoin d'outils de coupe manuel (cutter ou couteau), ni de remonter en cabine, pour la sécurité et le confort de l'utilisateur. L'éleveur doit juste récupérer les liens (filets ou ficelles) après la coupe. L'extraction des ficelles/filets est beaucoup plus facile grâce à la position de coupe. Le V-Cut est entièrement intégré dans la porte de la pailleuse.

IFIP (Institut du Porc) PORCProtect

APPLICATION WEB D'ÉVALUATION DE LA BIOSÉCURITÉ D'UN ÉLEVAGE

Dans le cadre du plan Ecoantibio, l'Ifip a développé un outil d'audit de la biosécurité en élevage porcin afin d'aider les éleveurs à améliorer leurs pratiques. PorcProtect permet une auto-évaluation rapide des principaux points de biosécurité via un questionnaire de 30 questions. Des audits détaillés et précis permettent également une évaluation approfondie de la biosécurité externe et interne. Les résultats de l'audit sont présentés sous forme de scores et la présentation graphique permet de souligner les points forts et les axes de progrès de l'élevage. L'éleveur et son vétérinaire peuvent également comparer le niveau de biosécurité de l'exploitation avec les résultats des autres élevages de la base de données couplée à l'outil. L'utilisateur a également accès à des fiches techniques détaillant l'ensemble des mesures de biosécurité, obligatoires ou recommandées. PorcProtect est utilisable sur ordinateur et tablette, en libre accès.



LUBING INTERNATIONAL

OPTIMA E-CONTROL (volailles)

SYSTÈME DE RÉGULATEUR DE PRESSION AUTOMATISÉ

Le réglage de la pression dans les lignes d'abreuvement est essentiel : en cas de fortes demandes des animaux, cette pression peut devenir trop faible pour garantir un débit suffisant. À l'inverse, une pression trop élevée peut entraîner des excès de débit, des problèmes de gaspillage et d'hygiène. Pour maintenir en permanence une pression idéale, sans intervention de l'éleveur, le nouveau régulateur Optima E-Control, connecté via bus CAN au contrôleur LCO, gère automatiquement la pression dans les lignes. Avec une interface tactile et intuitive, l'utilisateur pourra sélectionner de nombreux paramètres pour ajuster automatiquement les pressions dans ses lignes et les contrôler : paliers de pressions prérglés, plages horaires, consignes de température dans le bâtiment (sonde), consignes de débits instantanés (compteur d'eau). En fonction des besoins, les actionneurs électriques du régulateur ajusteront en temps réel la pression. La fonction de rinçage automatique des lignes, essentielle pour l'hygiène, est elle aussi programmable (plages horaires ou consigne de température de l'eau).



MAZERON NAUDOT (bovins)

BARRIÈRE TOUT TERRAIN TT 36



Cet ensemble de barrières, couvrant une grande longueur (de 6 jusqu'à 36 mètres) est entièrement déplaçable par engins de manutention, avec une grande rapidité de mise en place ou de rangement. Ce dispositif épouse tous les dénivélés de terrain (montée, descente). Cet ensemble de barrières est conçu à partir d'un bâti central (6 mètres) recevant de chaque côté plusieurs barrières articulées, solidaires entre elles et repliables en portefeuille. Ce bâti central permet la manutention de ce dispositif sans jamais avoir à porter manuellement les barrières. Ce dispositif est obtenu grâce à des ferrures de liaison entre barrières spécifiques et des roues permettant le roulage sans effort. Cet ensemble canalise les animaux en cour de ferme ou en pâture et peut être disposé de manière à former un parc.

MIXSCIENCE

MATRICIEL (alimentation)

OUTIL DE CALCUL DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DES ALIMENTS POUR LE CONSEIL CLIENT

En élevage, 45 % des émissions de CO₂ sont dues à la production, la transformation et le transport des aliments. En volaille, l'alimentation représente en moyenne 75 % de l'impact environnemental global. Mixscience, qui commercialise des premix, propose à ses clients un outil intégré au logiciel de formulation permettant le calcul de l'impact environnemental des aliments selon la démarche mise au point par les institutions françaises et internationales.



La matrice de formulation a été implémentée avec les données d'empreinte environnementale des matières premières, auxquelles s'ajoutent l'impact du transport et de la fabrication en usine. Elle comporte des valeurs sur 7 critères environnementaux comme les émissions de CO₂ ou la consommation d'énergie. Elle prend en compte la notion de compétition feed food. Cet outil, à destination de l'ensemble des productions animales, permet de réaliser des études d'intérêt et de formuler avec des contraintes économiques et écologiques. Ces arbitrages orientent le fabricant d'aliments sur ses choix de production et d'approvisionnement. A l'échelle des filières, cela offre la possibilité d'une réflexion et d'une communication plus globale, comme la réalisation d'analyses de cycle de vie sur les produits proposés au consommateur. La formulation prend donc une nouvelle dimension, œuvrant pour une nutrition animale plus durable.

TERRENA

PERCH'UP (volailles)

PERCHOIR EN CARTON COMPOSTABLE

Perch'up, dédié aux poulets de chair, permet d'enrichir le milieu de vie des animaux. Le perchage est un besoin naturel des volailles et constitue l'une des attentes des associations de défense du bien-être des animaux. Perch'up permet aux poulets de se percher dès le 2^{ème} jour de vie. Les animaux peuvent aussi le piquer et le gratter. Il est à usage unique, il n'est donc pas nécessaire de le nettoyer et sa durée de vie correspond à un cycle de production, puis il est évacué et se compose avec les fientes. Composé de cellulose recyclée (papiers et cartons de 2^{ème} vie), il agit comme un buvard, permettant aux fientes de s'évaporer, gardant les animaux au sec. Perch'up apporte aussi une garantie sanitaire car la production et le stockage sont maîtrisés. Il est composé de 3 éléments (3 supports associés à 3 plateaux) à assembler et à empiler. Cela représente 2,80 m linéaire de perchage. Sur la base de 2 m linéaire pour 1.000 poulets, il faut 14 perchoirs pour 1.000 m².



VALOREX

DIVAL (alimentation)

INDICE DE RATIONNEMENT POUR PLUS DE DIVERSITÉ ALIMENTAIRE DANS LES AUGES

DIVAL est un indice de rationnement qui vise à évaluer les pratiques alimentaires des élevages en termes de diversité nutritionnelle et d'autonomie protéique, tout en tenant compte de l'acceptabilité sociétale des ingrédients des rations. Développé pour bovins, porcs et volailles, il se base sur 3 composantes : « PROTEINE » qui renvoie au contenu en protéine (digestibilité) ; « SOCIETALE » qui intègre des notions d'acceptabilité sociétale en termes d'origine (local, France, UE, hors UE, ...) , de naturalité, et d'impacts sur la biodiversité, l'environnement et la santé des sols (traçabilité, bio, non OGM, ...) et « PNNS » qui fait référence à un concept clé connu en nutrition humaine. Il prône notamment la diversité dans l'assiette pour un plus grand potentiel de nutriments d'intérêt et de santé (mettant en valeur les matières premières locales et les coproduits). Ce système valorise également l'utilisation des matières premières fermières. Cette approche globale permet de pondérer une large palette de critères de durabilité. Il a pour finalité d'aider les éleveurs à faire reconnaître leurs bonnes pratiques agricoles et alimentaires auprès des consommateurs, et à ces derniers de permettre aux éleveurs d'en vivre, grâce à son adoption dans des cahiers des charges de filières reconnus.

La totalité des Innov-Space est reprise sur le site internet
[« www.space.be »](http://www.space.be)

NOUVEAU!
DeLaval OptiDuo™
Repousser, mélanger et
rafraîchir
Plus d'informations? Contacter
votre agent DeLaval ou sur
www.delaval.com

Plus de lait

DeLaval