



# AGRI INNOVATION AWARDS

## Six masters francophones mis à l'honneur

La banque coopérative Crelan a décerné pour la sixième fois les Crelan Agri Innovation Awards. A travers ces Awards, auxquels une récompense financière est également liée, la banque met à l'honneur des masters diplômés dont les travaux de fin d'année ont contribué à l'innovation dans le secteur agricole et horticole tout en correspondant aux critères d'un modèle agricole durable.

L. Servais, awé asbl



Les lauréats en compagnie de Luc Versele Luc Versele, CEO de Crelan et de Willy Borsus, le Ministre Fédéral de l'Agriculture.

### SIX MASTERS FRANCOPHONES À L'HONNEUR

A travers la remise des Agri Innovation Awards, Crelan souhaite soutenir la créativité et l'innovation au sein du secteur agricole et horticole à travers une reconnaissance de la contribution intellectuelle et du travail de recherche livrés par des étudiants récemment diplômés et par leurs Facultés.

Ces Awards sont remis alternativement en Wallonie et en Flandre. Cette année six masters francophones ont été mis à l'honneur lors d'une cérémonie organisée dans les locaux de l'ULg Gembloux Agro-Bio Tech. Les lauréats et leur Université ou Haute Ecole reçoivent non

seulement un trophée mais également une récompense financière. Pour les masters en sciences de l'ingénieur industriel en agronomie et leur Haute Ecole, le montant s'élève à 1.500 € pour chacun, pour les masters bioingénieurs en sciences agronomiques et leur Université, ce montant s'élève à 2.000 €.

Les lauréats de cette édition sont:

#### Année académique 2013-2014

- **Mathieu Rabeux**, master en sciences de l'ingénieur industriel en agronomie à l'ISla de Huy pour son mémoire « Étude comparative de trois modes d'engraisement de taurillons de race Blanc-Bleu Belge

culards en Wallonie ».

- **Amandine Brunin**, master bioingénieur en sciences agronomiques à l'ULg Gembloux Agro-Bio Tech pour son mémoire « Analyse socio-économique des réalités de la production de semences artisanales biologiques – cas d'étude de semilles ».

#### Année académique 2014-2015

- **William Falesse**, master en sciences de l'ingénieur industriel en agronomie à l'ISla Huy pour son mémoire « Analyse de la faisabilité agronomique et économique de la culture du soja en Belgique ».
- **Roldan Descamps**, master bioingénieur en sciences et technologies de l'environnement à l'UCL pour son mémoire « Projet de création d'une entreprise proposant aux agriculteurs des cartes de préconisation pour la fertilisation azotée de leurs cultures à l'aide d'images prises par RPAS ». Ce travail est issu de la collaboration entre 4 étudiants dont : Laura Piraux, Thomas Pire et Julien Tesse.

#### Année académique 2015-2016

- **Xavier Massin**, master en sciences de l'ingénieur industriel en agronomie à l'ISla Huy pour son mémoire « Étude de la technique du colza d'hiver en cultures associées: suivis

et synthèse des 5 années d'essais menés par l'asbl Greenotec ».

- **Raphaël Boutsen**, master bioingénieur en sciences agronomiques à l'ULB-EIB pour son mémoire « Interactions entre la densité de semis et la diversité génétique au cours du développement d'une culture de blé panifiable: expression phénotypique et potentiel de sélection ».

Crelan est aussi sponsor du prix de l'ABER (Association Belge d'Economie Rurale) récompensant la meilleure thèse de doctorat, décerné au cours du même événement. Le titre de « BAAE Award for the Best Doctoral Thesis in Agricultural Economics » et le prix de 2.500 € qui y est lié ont été attribués à **Sam Desiere** (UGent) pour sa thèse de doctorat « From raw numbers to robust evidence : finding fact, avoiding fiction ». Ce travail, associé à ce que l'on appelle les « Big Data » de plus en plus présents notamment via les smartphones, s'est intéressé à la valorisation des données dans le cadre d'outils liés à la prise de décision, en particulier dans les pays en voie de développement

## SYMPOSIUM SUR LES CIRCUITS COURTS

La remise des Awards a été précédée par un symposium portant sur la manière dont les circuits courts du secteur agricole contribuent à l'activité économique et à une agriculture durable. Sabine Laruelle, vice-présidente de l'Euro Consultants Group a donné sa vision de cette thématique. Frank Mestdagh, fondateur des magasins d'Ici et Florian Breton, fondateur de la plateforme de crowdfunding Miimosa, ont ensuite présenté leur modèle d'entreprise.

## LES MÉMOIRES À ORIENTATION ÉLEVAGE

Vous trouverez davantage d'informations à propos des lauréats et de leurs travaux sur le site « [www.crelan.be](http://www.crelan.be) » Crelan investit en vous » Crelan Agri Innovation Awards. Nous revenons de manière plus détaillée sur les deux mémoires à orientation élevage.

### Étude comparative de trois modes d'engraissement de taurillons Blanc-Bleu Belge

Vu le contexte socio-économique, il devient impératif d'arriver de concilier les exigences qualitatives, économiques et environnementales des producteurs et des consommateurs. Une réponse possible consiste à réduire le cycle de production, comme le montre cette étude initiée par la société DUMOULIN, en collaboration avec l'ULg et les groupes GHIL et Mestdagh. Le but a été de comparer trois modes d'engraissement de jeunes taurillons Blanc-Bleu Belge afin de justifier l'intérêt de la réduction de l'âge à l'abattage, sous les aspects zootechnique (performances), qualitatif (qualité des carcasses et de la viande), économique (détermination de l'excédent brut d'engraissement) et environnemental (l'empreinte carbone de la ration).

Comme le prix de vente des carcasses a du mal à suivre l'évolution à la hausse de l'ensemble des coûts de production, la réduction du cycle de production de la viande bovine à partir de taurillons Blanc-Bleu Belge apparaît comme une solution au maintien de la rentabilité de la spéculation.

L'étude des performances zootechniques confirme que les performances de manière générale, et plus particulièrement l'indice de consommation, ont tendance à se dégrader avec l'augmentation de l'âge et du poids à l'abattage.

Les carcasses produites à partir d'animaux plus jeunes répondent parfaitement aux critères qualitatifs réclamés par la filière, sans se distinguer particulièrement de celles provenant d'animaux plus âgés.

Les résultats économiques montrent que l'âge optimum d'abattage se situe a priori entre 17 et 19 mois.

D'un point de vue environnemental, rapportée au kg de carcasse produit, l'empreinte carbone liée à l'alimentation est d'autant plus importante que l'âge à l'abattage augmente.



Le choix du poids optimum à l'abattage est la résultante de l'équation intégrant « coût alimentaire + valeur du taurillon maigre + prix du kilo de carcasse ».

A prix de vente du kilo de carcasse égal, le poids optimum aura quelque peu tendance à augmenter avec l'augmentation des frais fixes, jusqu'au poids vif à partir duquel le rendement marginal deviendra négatif du fait de la dégradation de l'indice de consommation. Le choix du poids optimum à l'abattage sera la résultante de l'équation intégrant « coût alimentaire + valeur du taurillon maigre + prix du kilo de carcasse ». Si le choix d'un âge à l'abattage restreint peut être discuté dans le cas des engraisseurs qui doivent « amortir » l'achat des animaux maigres et les coûts supplémentaires qui accompagnent celui-ci, il est indéniablement gagnant pour les éleveurs-engrailleurs. En effet, outre le fait d'augmenter la rotation du capital dans l'exploitation, cette manière de produire s'accompagne de plusieurs autres avantages économiques et environnementaux :

- réduction du nombre moyen d'UGB sur l'exploitation et des surfaces de bâtiments nécessaires ;
- réduction des besoins en trésorerie ;
- diminution de la charge polluante ;
- production d'une viande plus « durable » et « sociétale » car engendrant un impact environnemental plus faible.

Cette étude avait déjà été présentée de manière détaillée dans notre numéro de mai 2015.

### Analyse de faisabilité agronomique et économique de la culture du soja en Belgique

L'intérêt porté à la culture du soja s'explique par la teneur en protéines de haute valeur nutritionnelle des graines, qui avoisine 40 % de la matière sèche. Cet intérêt est encore plus marqué depuis l'interdiction des protéines animales en alimentation du bétail. Un autre avantage du soja, une légumineuse, est lié à son aptitude à fixer l'azote atmosphérique et donc ses moindres besoins en fumure azotée, un avantage économique et environnemental.

En Europe, le principal débouché pour la graine de soja est l'extraction de l'huile contenue dans la graine (la trituration). Le résidu de cette extraction est le tourteau riche en protéine utilisé en alimentation animale. Le Brésil, les Etats-Unis et l'Argentine produisent, à eux

seuls, 80 % des graines de soja dans le monde. 70 % des graines de soja utilisées dans le monde sont issues de cultures OGM. La culture du soja est également régulièrement montrée du doigt comme une des causes de la déforestation sud-américaine. L'Europe qui est fortement dépendante des importations cherche à augmenter son autonomie et à se dégager des productions OGM. La plante de soja, nécessitant une température élevée, elle se développe surtout dans les pays du sud de l'UE, comme l'Italie. Le contexte pédo-climatique est moins favorable dans les climats plus tempérés comme le nôtre.

Ce travail basé sur des essais conduits en partenariat avec Wal.Agri durant 2 années a donc consisté à étudier la faisabilité du soja en Belgique. Ces essais ont été réalisés directement chez les agriculteurs, en conditions réelles (parcelles, matériels).

Les principales difficultés concernent le taux de levée, les dégâts des ravageurs (ramiers et rongeurs), la gestion des adventices, mais aussi le matériel de récolte car la table d'une moissonneuse-batteuse classique peut difficilement récolter des gousses à moins de 10 cm du sol.

Lors de l'essai réalisé la première année, les rendements ont atteints 700 kg par ha. Le rendement estimé sans les pertes à la récolte était de 2 à 2,5 tonnes par ha.

La seconde année, différentes solutions ont été testées (choix de la parcelle, choix variétal, technique de semis, désherbage, lutte contre les rongeurs, ...). Pour une question d'échéance, les données de récolte n'ont pas pu être intégrées dans ce travail mais les résultats obtenus ont été de l'ordre de 2,5 tonnes.

Ces rendements se rapportent à une graine de soja ramenée à 14 % d'humidité.

D'un point de vue économique, la marge brute de cette culture a été comparée avec des têtes de rotation (maïs, pommes de terre et colza) ou valorisables en tant que cultures fixatrices d'azote dans la partie verdissement de la nouvelle



*La réduction des coûts liés à la semence, l'augmentation des rendements (4 tonnes/ha est considéré comme un seuil) et la recherche d'un débouché plus rémunérateur, devraient permettre d'atteindre une marge brute comparable à celle du maïs grain (950€/ha).*

PAC (pois protéagineux, féveroles, luzerne et lupin). La première année la marge brute était de 285 €/ha, soit bien en deçà de celles de la majorité des autres cultures (entre 750 et 1.000 €/ha). La réduction des coûts liés à la semence (45 % du prix de revient), l'augmentation des rendements (4 tonnes/ha est considéré comme un seuil) et la recherche d'un débouché plus rémunérateur, par exemple mise en place d'une filière « soja local non-OGM », devraient permettre d'atteindre une marge brute comparable à celle du maïs grain (950 €/ha).

Il faut préciser que vu la teneur en humidité des graines ( $\pm 20$  % à la récolte), un séchage est nécessaire avant stockage en ferme. Par ailleurs, la présence de facteurs anti-nutritionnels (concerne surtout les monogastriques) demande un traitement thermique chez un fabricant d'aliments. Enfin la teneur élevée en huile des graines brutes limite leur niveau d'incorporation.

Les travaux de recherche réalisés en Flandre sur cette thématique ont été présentés dans notre numéro de juin 2016.