

UMR Herbivores

SmartCow: intégrer les infrastructures de recherche sur les bovins pour améliorer les capacités de recherche et d'innovation du secteur bovin en Europe

Le projet H2020 SmartCow (<http://www.smartcow.eu/>) a démarré le 1er février 2018 pour 4 ans. Il intègre des infrastructures clés de recherche sur les bovins en Europe, afin de mieux coordonner leur utilisation et leur développement et aider ainsi le secteur de la production bovine à relever le défi de la production durable. Couvrant tous les domaines scientifiques pertinents, la diversité des types de bovins et des systèmes de production, SmartCow fournira aux chercheurs des secteurs public et privé un accès facilité à 11 infrastructures de recherche majeures de 7 pays. La mise en réseau des infrastructures permettra d'harmoniser les méthodes de mesure et la gestion des données expérimentales. Des activités de recherche ont pour but d'améliorer les méthodes de référence en nutrition animale et de développer des méthodes alternatives (biomarqueurs et capteurs) afin d'accroître les capacités de phénotypage des bovins et de garantir le bien-être des animaux expérimentaux (mise en œuvre du principe des 3R : réduire, raffiner, remplacer).

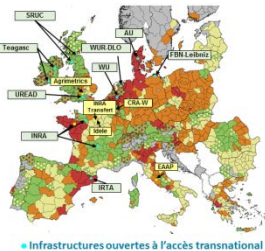


- Mise en réseau**
 - Harmoniser les méthodes de mesures et de gestion des données, implication des porteurs d'intérêt et formation de jeunes chercheurs
- Activités de recherche**
 - Amélioration des méthodes de références, et éthique (principe des 3R), développement de méthodes alternatives pour le phénotypage
- Accès Transnational**
 - Promouvoir un accès facilité à des infrastructures clés en Europe



Ce projet a reçu une subvention dans le programme Horizon 2020 de l'Union Européenne sous l'accord de financement N° 730924

1er Février 2018 – 31 Janvier 2022
Coordinateur: Dr René Baumont (INRA)



• Infrastructures ouvertes à l'accès transnational



L'élevage est un secteur économique d'importance pour l'avenir de l'Europe (130 milliards d'euros pour l'économie de l'UE - 48% du secteur agricole, environ 30 millions d'emplois), mais il suscite de nombreuses critiques de la société en raison de préoccupations environnementales et de problèmes de santé et de bien-être des animaux. Les systèmes de production de ruminants, et la production de viande rouge en particulier, sont particulièrement ciblés. La recherche en production animale doit donc trouver des solutions pour améliorer l'efficacité d'utilisation des ressources, réduire les émissions anthropiques de GES et améliorer la santé et le bien-être des animaux. Par ailleurs, les infrastructures de recherche sur les bovins (IR) sont coûteuses à équiper et à entretenir. L'un des obstacles à la recherche et à l'innovation dans le secteur de l'élevage en Europe est le manque de coordination et d'intégration des IR malgré plusieurs recommandations (feuille de route ESFRI 2016, Animal Task Force 2016). La coordination, l'harmonisation et l'accès aux infrastructures de recherche européennes sont essentiels pour soutenir la recherche et l'innovation dans le secteur de l'élevage et pour contribuer à une agriculture animale durable et compétitive en Europe.

Le projet SmartCow (<http://www.smartcow.eu/>) a débuté le 1er février 2018 pour 4 ans et rassemble 14 partenaires à travers l'Europe. SmartCow intègre des infrastructures clés de recherche sur les bovins en Europe, afin de promouvoir leur utilisation et leur développement coordonnés et aider ainsi le secteur bovin à relever le défi de la production durable. Couvrant tous les domaines scientifiques pertinents et la diversité des types de bovins et des systèmes de

production, SmartCow fournira aux communautés de recherche universitaires et privées un accès facilité à 11 infrastructures de recherche majeures de 7 pays (18 installations) offrant des services et des ressources de haute qualité. Il développera des solutions innovantes et éthiques pour une utilisation efficace des ressources animales et fourragères et pour améliorer le bien-être et la santé des animaux, ainsi que la compétitivité des élevages.

Le projet SmartCow associe de solides compétences scientifiques et techniques en nutrition et physiologie (méthodes in vivo d'évaluation de l'utilisation des nutriments, des rejets et des émissions), de la génétique (animaux génotypés, capacités de phénotypage), en santé et bien-être animal (capteurs et enregistrement automatique de traits physiologiques et comportementaux) et en éthique de l'expérimentation animale. Les activités de recherche ont pour objectif d'améliorer les méthodes de référence en nutrition ainsi que les indicateurs (biomarqueurs mesurés sur le lait, le sang, les matières fécales, etc.) permettant d'évaluer l'efficacité alimentaire et ses déterminants biologiques. Elles permettront aussi d'élaborer de nouveaux protocoles et recommandations visant à réduire l'utilisation d'animaux, et produire nouvelles méthodes d'exploitation des données de capteurs pour l'élevage du bétail. Le projet SmartCow contribuera ainsi à la mise en œuvre des principes 3R (réduire, raffiner, remplacer) dans les expériences sur les bovins. Les activités de mise en réseau des IR permettront d'harmoniser et de standardiser les procédures, en particulier en matière de soin et de mesure sur les animaux, de conception d'expériences, d'enregistrement et d'analyse de données. Les données générées seront partagées sur une plate-forme de « cloud computing » développée pour le projet. Grâce à une procédure spécifique d'accès transnational aux infrastructures du projet, SmartCow fournira un accès gratuit à environ 10 000 « vache.semaine » expérimentales et facilitera ainsi environ la réalisation de 30 projets de recherche après sélection. La promotion de l'accès transnational et la diffusion des résultats et des innovations de SmartCow seront soutenues par une plate-forme regroupant des acteurs du secteur de l'élevage en Europe (industries d'amont et d'aval, organisations représentant les producteurs, puissance publique, ONG,) afin d'assurer un impact maximal au projet.

SmartCow constitue une première étape de mise en réseau des infrastructures de recherche sur les bovins laitiers et à viande en Europe. L'étape suivante consistera à élargir le réseau ainsi créé en vue d'une aller vers une infrastructure européenne intégrée de recherche sur les animaux d'élevage.

Valorisation

Baumont R., Dewhurst R., Kuhla B., Martin C., Munksgaard L., Reynolds C., O'Donovan M., Rosati A., Tourneur L. 2018. SmartCow: integrating research infrastructures to foster innovation in the European cattle sector. 69th EAAP Conference, Dubrovnik, Croatia, 27 August 2018, Book of Abstracts, p 142 + invited conference.

Baumont R., Dewhurst R., Kuhla B., Martin C., Munksgaard L., Reynolds C., O'Donovan M., Rosati A., Tourneur L. 2018. SmartCow: an integrated infrastructure for increased research capability and innovation in the European cattle sector. Proceedings of the 10th International Symposium on the Nutrition of Herbivores – Clermont-Ferrand 2-6 September 2018. R. Baumont, M. Silberberg and I. Cassar-Malek (Eds). Advances in Animal Biosciences, Volume 9, Issue 3, 622.

Contact : Baumont René, rene.baumont@inra.fr, UMR Herbivores, F-63122 Saint-Genès-Champanelle, France.