

Appliquer AMG au développement d'OAD : pour des diagnostics utiles aux filières et à l'échelle des territoires

Les ressources en biomasse agricole font partie de nombreux scénarii de développement des énergies renouvelables. Les coproduits de type paille constituent une des premières ressources d'intérêt. Toutefois, la question de l'état organique des sols est un facteur clé pour la mobilisation des pailles par les agriculteurs (Ecobiom, 2009 ; Marsac S. et al. 2010). La fréquence d'exportation de ces résidus est alors un paramètre essentiel à intégrer dans les méthodes d'évaluation des ressources durablement disponibles. Cette fréquence peut être établie par expertise ou modélisation. Pour la modélisation, la détermination des paramètres d'entrée d'un modèle comme AMG est une étape essentielle aux simulations : carbone organique initial, type de sol et leur distribution sur un territoire, successions de culture. Les sources de données et méthodes de paramétrage sont alors essentielles pour ces évaluations. Les travaux présentés illustrent l'impact des différentes sources de données en région Centre, notamment sur la répartition des types de sol sur un territoire. L'utilisation d'un modèle comme AMG suscite aussi d'autres interrogations quant à l'interprétation des résultats de simulations. Quelles règles appliquer pour proposer des fréquences de prélèvement acceptables sans pénaliser l'état organique des sols ?

Au-delà de ces exemples, ces travaux démontrent le besoin de référencements régionaux fins des types de sol et pratiques agricoles. Les modèles de simulation d'impact à moyen terme sont aussi des outils indispensables à l'évaluation et à la structuration de nouvelles activités autour de la biomécanomie.

ELBA : Evaluation des ressources en Biomasse Agricole

La biomasse agricole est au cœur des stratégies nationales de mobilisation de la biomasse et bioéconomie pour atteindre les objectifs de production d'énergie renouvelable et de réductions des émissions de gaz à effet de serre. Le développement de projets de valorisation passe notamment par une meilleure connaissance de la disponibilité en ressources avec un maillage relativement fin. De précédents travaux (CARTOFA ; Labalette et al., 2012) avaient permis de stabiliser les méthodologies d'évaluation pour les ressources en biomasse agricole d'origine végétale. Le projet ELBA soutenu par l'ADEME a permis de rassembler 5 instituts techniques agricoles – Métha 5 - pour construire un outil partagé d'évaluation et de représentation des ressources en biomasse agricole en France : coproduits de grandes cultures et cultures dédiées, effluents d'élevage.

Une méthodologie commune d'évaluation a pu être construite sur la base de différentes sources statistiques nationales (recensement agricole, enquêtes pratiques d'élevage, aviculture...), de nombreuses références expérimentales des instituts et de leur expertise. Cette méthodologie par réflexions successives permet de quantifier les biomasses totales potentielles (sur pied, sous l'animal...), techniquement récoltables par les machines, ou durablement disponibles pour de nouveaux usages. Chacun des paramètres (rapports paille/grain, récoltabilité, fréquence d'exportation, mode de logement, besoins en litière...) a été spécifiquement travaillé et documenté pour chacune des ressources. Des interfaces web de calcul et de consultation permettent d'accéder librement aux résultats à l'échelle régionale et départementale et sur demande pour le canton : <https://elba.arvalis-ext.com/> .

RESIMETHA

Méthanisation à la ferme de résidus de culture par voie sèche discontinue

La mobilisation de nouveaux substrats sans compétition d'usage avec les productions alimentaires est indispensable pour atteindre les objectifs de développement de la méthanisation. Les résidus de culture majoritairement enfouis présentent de nombreux avantages pour la digestion anaérobie. Dans une approche du sol au sol, c'est un réel changement de paradigme qu'offre la méthanisation des résidus de culture avec une gestion durable de leur digestats pour mobiliser des ressources supplémentaires. Toutefois, l'optimisation du procédé de dégradation anaérobie nécessite un prétraitement de la biomasse pour faciliter l'accès au compartiment holocellulosique puis une complémentation du substrat pour palier leur faible concentration en azote. Dans le prolongement de travaux en cours, ce projet visait à optimiser et valider les process dédiés à la digestion des résidus de culture afin de mobiliser des ressources supplémentaires et assurer la durabilité de ces nouvelles filières de méthanisation. Avec le soutien de l'ADEME, ce projet associait le GIE GAO (ARVALIS / Terres Univia / Terres Inovia), l'IRSTEA, l'INSA-CRITT GPTE et le GAEC du Bois Joly.