



Canadian Biogas
Association
canadienne de biogaz



Étude sur le regroupement des ressources dans le domaine du gaz naturel renouvelable en milieu Agricole - Sommaire exécutif

April 2021

Étude sur le regroupement des ressources dans le domaine du gaz naturel renouvelable en milieu agricole

April 2021



Canadian Biogas
Association
canadienne de biogaz

Sommaire exécutif

Le développement des systèmes de digestion anaérobie (DA) dans le secteur de la production du bétail représente une stratégie essentielle afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre dans l'agriculture, pour augmenter la production d'énergie renouvelable et améliorer la gestion du fumier pour ainsi récupérer les nutriments et l'eau. Cependant, plusieurs fermes présentent une taille limitée et produisent trop peu de charge d'alimentation pour entretenir une installation de DA autonome. Il règne également une incertitude à savoir si les ressources en biogaz sont suffisamment près des infrastructures, comme les tuyaux de gaz naturel, pour acheminer leur produit sur le marché. L'adoption de grappes alors que plusieurs fermes contribuent à produire la charge d'alimentation d'une installation de DA centralisée représente un modèle possible qui permettrait de surmonter les barrières économiques d'échelle que les promoteurs de projet ont rencontrés dans le secteur des animaux laitiers dans l'ensemble du Canada.

L'étude sur le regroupement des ressources dans le domaine du gaz naturel renouvelable (GNR) agricole permet aux agriculteurs, aux promoteurs et aux responsables de l'élaboration des politiques de comprendre l'impact d'un changement des principaux facteurs sur le déploiement de grappes de GNR agricoles qui sont viables sur le plan économique. L'étude renferme un résumé des constatations tirées de neuf scénarios de production programmés dans l'outil de regroupement des ressources en matière de GNR agricole qui estime le potentiel de production de GNR dans différentes conditions, comme le prix variable du GNR, le rapport entre le fumier et la charge d'alimentation de l'extérieur de la ferme, ainsi que les coûts des pipelines lorsqu'on utilise les données sur les granges d'élevage et les pipelines de gaz naturel de l'Ontario.

On a optimisé l'outil de regroupement des ressources de GNR pour prioriser trois paramètres variables clés qui influencent la viabilité économique d'un projet de GNR : Le prix du GNR (20 \$/GJ, 27 \$/GJ et 35 \$/GJ), le rapport entre le fumier et la charge d'alimentation de l'extérieur de la ferme (100 % de fumier, 50 %/50 % de fumier et de charge d'alimentation de l'extérieur de la ferme et 75 %/25 % de fumier et de charge d'alimentation de l'extérieur de la ferme) et le coût des pipelines (250 000 \$/km, 500 000 \$/km et 750 000 \$/km).

L'outil de regroupement des ressources de GNR dans le secteur agricole s'est révélé utile afin de déterminer où les fermes, si on les regroupait, seraient en mesure de produire du GNR de manière financièrement viable et dans les endroits ayant accès aux pipelines de gaz naturel. On a démontré que le prix du GNR et la composition de la charge d'alimentation représentent les principaux facteurs. Ainsi, plus l'installation de DA se trouve près du pipeline, mieux c'est. Les résultats attribuables à l'outil de regroupement des ressources de GNR dans le secteur agricole deviennent plus évidents dans le contexte d'une analyse comparative des scénarios. Lorsqu'on examine les résultats des différents scénarios, on ne peut présumer que le nombre de regroupements présentés qui ont été couronnés de succès équivaut au nombre total de sites dont on s'attendrait en réalité à ce qu'ils construisent un système de GNR, mais on devrait plutôt établir s'ils présentent une augmentation ou une diminution par rapport aux autres scénarios.

Étude sur le regroupement des ressources dans le domaine du gaz naturel renouvelable en milieu agricole

April 2021



On a démontré que le prix du GNR représente une des variables les plus importantes qui contribuent au succès d'un regroupement. Le scénario présentant le prix du GNR le plus élevé (scénario no 9), dont les conditions sont établies à 35 \$/GJ avec un rapport de charge d'alimentation de 50 % provenant de l'extérieur de la ferme et 50 % de fumier et un coût de 750 000 \$/km afin de prolonger le pipeline de gaz naturel, a permis d'identifier plus de 1 500 regroupements de fermes à succès dont la protection totale dépasse les 60 PJ. Alors qu'on ne s'attendrait pas à ce que tous les regroupements de fermes participent à un marché du GNR, si 10 % des fermes dans le scénario 9 participaient en tant que 150 regroupements de GNR, il serait possible de consommer tous les déchets alimentaires et organiques de l'Ontario dans ces digesteurs de GNR tout en produisant environ 6 000 000 GJ de GNR pour les injecter dans le réseau de gaz naturel.

L'utilisation d'une proportion plus élevée de la charge d'alimentation (50 % de fumier / 50 % de charge d'alimentation de l'extérieur de la ferme) était une autre variable importante pour assurer la réussite du regroupement, et ce, pour deux raisons : 1) On présumait que la charge d'alimentation provenant de l'extérieur de la ferme présentait en matière de biogaz un rendement plus élevé par tonne de solides volatils, de sorte qu'un volume identique de déchets alimentaires produira plus de biogaz que le fumier du bétail seulement. 2) L'outil de regroupement prévoyait une redevance de déversement de 10 \$/tonne de matière de l'extérieur de la ferme qui vient s'ajouter aux sources de revenus du projet et qui améliore la viabilité économique du regroupement. Alors qu'un pourcentage plus élevé de charge d'alimentation provenant de l'extérieur de la ferme présentait une certaine corrélation avec un nombre plus élevé de regroupements à succès, il est important de préciser que l'outil de regroupement a également démontré que les projets de regroupement de GNR peuvent être viables sur le plan économique avec des pourcentages plus faibles de charge d'alimentation provenant de l'extérieur de la ferme.

Les projets de GNR agricoles peuvent contribuer grandement à la production de GNR et à l'écologisation du réseau de gaz naturel. Les résultats de l'étude témoignent de l'importance de la durabilité économique lorsqu'il s'agit d'encourager les regroupements et de déterminer la façon dont on peut utiliser cet outil pour évaluer les principaux facteurs qui influencent la rentabilité des regroupements. Il s'agit là d'une information utile pour les agriculteurs, les promoteurs, ainsi que les responsables de l'élaboration des politiques qui examinent la façon d'accélérer le développement des projets de GNR dans le secteur agricole. L'outil de regroupement des ressources de GNR a également révélé qu'en comptant sur des prix convenables pour le GNR, sur la disponibilité de la charge d'alimentation et sur la proximité des pipelines, les projets de GNR agricole regroupant jusqu'à 4 fermes peuvent produire des liquidités positives et devenir des moteurs de l'économie dans les régions rurales. La société pourra ainsi en profiter, alors que le GNR produit sur la ferme apportera des quantités considérables ou le GNR consommera des volumes importants de charge d'alimentation, traitera des volumes élevés de fumier et produira du carburant à faible teneur en carbone grâce à ce réseau de gaz naturel.