



Le mercredi 30 octobre 2013

BEST WESTERN PLUS Hôtel Universel  
Drummondville

# L'analyse du cycle de vie en production laitière : pour mieux se comparer et s'améliorer!

**Jean-Michel Couture, M.Sc.**  
Directeur de projet  
Groupe AGÉCO  
Montréal

Une initiative conjointe du  
Comité bovins laitiers et

Fédération  
 des producteurs  
de lait du Québec

  
**CRAAQ**  
CULTIVER L'EXPERTISE  
DIFFUSER LE SAVOIR

## L'analyse du cycle de vie en production laitière : pour mieux se comparer et s'améliorer!

### En un clin d'œil :

Champ d'application	Environnement et sciences sociales
Objet de la recherche/ éléments d'innovation	Évaluation de la performance environnementale et socioéconomique de la production laitière canadienne sur la base d'une analyse du cycle de vie (ACV).  Raffinement de la méthodologie d'analyse des impacts socioéconomiques en production laitière, une première mondiale.
Retombées potentielles	Identification de pistes d'actions préliminaires en vue de répondre aux points chauds ciblés par l'ACV.  Possibilité de comparaison avec les résultats d'autres études afin de positionner notre produit.  Utilisation des résultats pour le développement d'outils de calcul d'impacts à la ferme.
Recherche subventionnée par :	Grappe de recherche laitière ( <i>Les Producteurs laitiers du Canada, Agriculture et Agroalimentaire Canada et la Commission canadienne du lait</i> ).
Pour en savoir davantage	Jean-Michel Couture, Groupe AGÉCO, <a href="http://www.groupeageco.ca">www.groupeageco.ca</a> Mia Lafontaine, Quantis, <a href="http://www.quantis-intl.com">www.quantis-intl.com</a>

Grâce à l'analyse du cycle de vie (ACV), les fermes laitières canadiennes peuvent maintenant évaluer la performance environnementale et socioéconomique de la production de leur lait et réagir en conséquence.

Dans le cadre des activités de la Grappe de recherche laitière, une analyse du cycle de vie environnementale et socioéconomique de la production laitière a été réalisée. C'est une première au plan mondial, car les ACV en production laitière couvrent généralement uniquement l'émission de GES. En plus de couvrir une vaste gamme d'impacts environnementaux touchant les changements climatiques, la qualité des écosystèmes, la santé humaine, les ressources non renouvelables et l'utilisation de l'eau, cette analyse porte également sur la performance socioéconomique des fermes laitières.

Plus précisément, cet outil vise à identifier les points chauds associés à la production laitière. Les résultats de l'ACV permettront donc aux producteurs de se positionner pour répondre de façon efficace aux questions qui seront posées tôt ou tard par les consommateurs, les acheteurs, la société en matière environnementale et sociale. En effet, le marché impose de plus en plus ses règles d'approvisionnement. Les demandes de consommateurs, initialement portées par des groupes marginaux, prennent de l'ampleur et sont également relayées par les acheteurs intermédiaires : les détaillants. Des commerces de détail se dotent de politiques d'achat responsables et réclament à leurs fournisseurs des garanties concernant leurs pratiques.

## **L'ACV environnementale et socioéconomique : petit mode d'emploi**

L'analyse du cycle de vie (ACV) environnementale permet d'évaluer la performance environnementale d'un produit ou d'une activité sur l'ensemble de son cycle de vie. Prenant en compte une quinzaine d'indicateurs d'impacts potentiels, l'ACV de la production laitière permet de dresser et de quantifier le bilan écologique d'une entreprise et d'un produit, depuis l'extraction des matières premières jusqu'aux portes de l'usine de transformation. Cette méthode d'analyse a comme principal objectif d'identifier les impacts des produits et des services sur l'environnement, en appuyant les producteurs dans leurs prises de décision et permet de répondre aux questions suivantes :

- Où sont les points chauds?
- Est-ce les travaux aux champs, le cheptel ou le transport qui a le plus d'impact sur l'environnement?
- Faudrait-il revoir certains procédés ou façons de faire? Et lesquels sont les plus efficaces?

L'ACV environnementale constitue donc un outil d'aide important à la gestion « écologique » et, à plus long terme, au développement durable.

De son côté, le volet socioéconomique (AsCV) s'attarde au comportement des entreprises, aux relations qu'elles entretiennent avec leurs travailleurs, leurs communautés avoisinantes, leur société et leurs fournisseurs. L'AsCV vise à évaluer le niveau de responsabilité comportementale des entreprises, ici les producteurs de lait, en ayant recours à une liste d'indicateurs portant sur des enjeux de préoccupation de nature socioéconomique. Elle permet de répondre aux questions suivantes :

- Est-ce que les conditions de travail des employés sont adéquates?
- Est-ce que des actions ont été entreprises pour favoriser la cohabitation avec la communauté?
- Quelles sont les mesures mises en place en matière de bien-être animal, salubrité et environnement? Comment les entreprises laitières ou leurs associations répondent-elles aux préoccupations des consommateurs?

La perspective cycle de vie nous amène aussi plus loin en amont dans la filière afin d'évaluer s'il y a des risques sociaux chez des fournisseurs qui sont souvent situés plus loin géographiquement, mais qui pourraient nuire à la réputation du secteur. La prise en compte de ces impacts socioéconomiques, positifs ou négatifs, apparaît essentielle pour une prise de décision basée sur une vision globale, en cohérence avec les trois piliers (environnemental, social, économique) du développement durable.

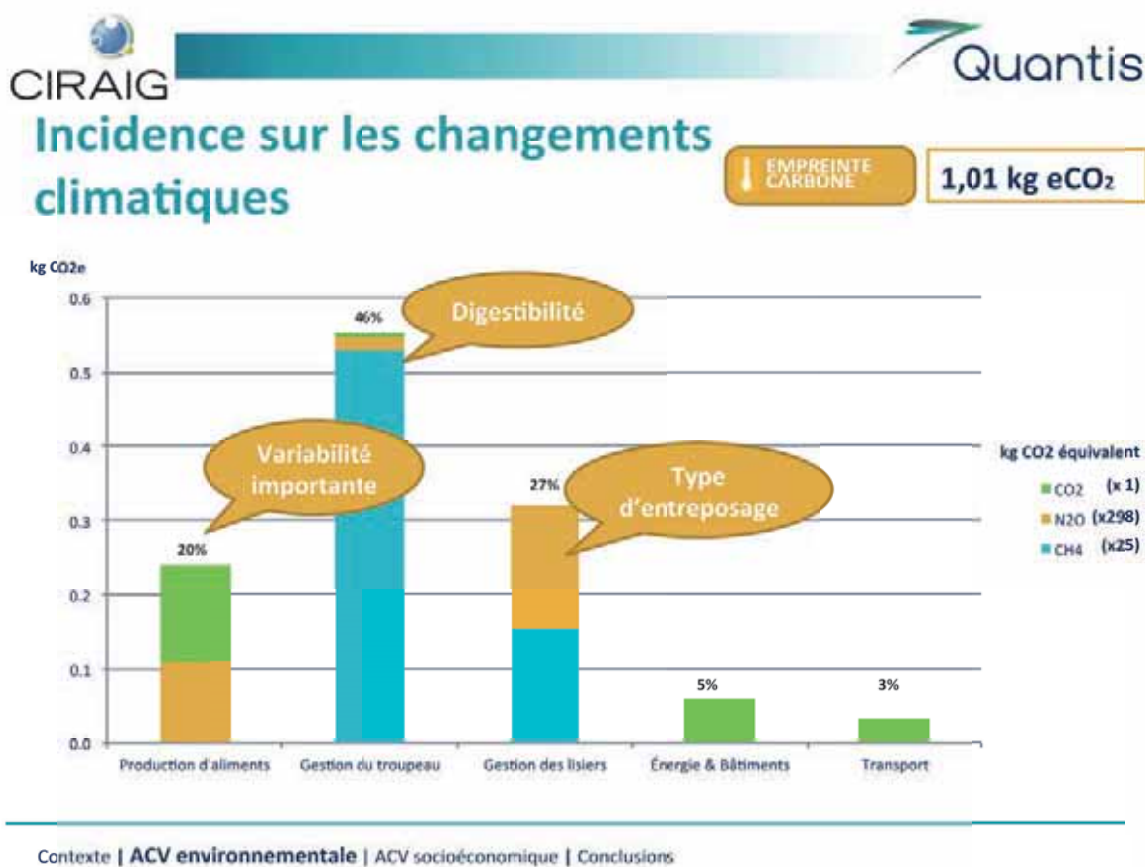
## **Le bilan environnemental des fermes laitières**

Le kilo de lait moyen (corrigé selon sa teneur en gras et protéine) a été analysé pour évaluer son impact potentiel sur les changements climatiques, la qualité des écosystèmes, la santé humaine, les ressources non renouvelables et l'utilisation de l'eau. L'ACV permet à la fois de confirmer certains dires, notamment sur les émissions de gaz à effet de serre, mais surtout de comprendre les impacts potentiels au-delà du carbone, et de comprendre la variabilité qui peut exister à l'échelle nationale.

En chiffres simples, le profil se dresse ainsi :

Empreinte	Par kilo de lait	Pour la production canadienne
Carbone	1,01 kg CO <sub>2</sub> e <sup>1</sup>	Moins de 2 % de l’empreinte carbone au Canada
Eau	20 L consommée	Moins de 1 % de la consommation d’eau au Canada
Terres	1,7 m <sup>2</sup>	2 % de la superficie agricole au Canada

Sur le plan de l’impact sur les changements climatiques, l’empreinte carbone d’un kilogramme de lait produit à la ferme est 1,01 kg CO<sub>2</sub>e (gaz carbonique équivalent) ou moins de 2 % de l’empreinte de carbone totale canadienne. Les émissions de GES calculées dans le cadre de ce projet concordent avec les résultats présentés dans des publications semblables, avec une majorité de l’impact provenant des émissions de méthane (CH<sub>4</sub>) et de protoxyde d’azote (N<sub>2</sub>O) émis lors de la production des cultures, de leur digestion (fermentation entérique) et de la gestion des lisiers. Même si c’est la fermentation entérique qui contribue le plus à l’impact, on observe une plus grande variabilité pour la production de cultures destinées à l’alimentation du troupeau.



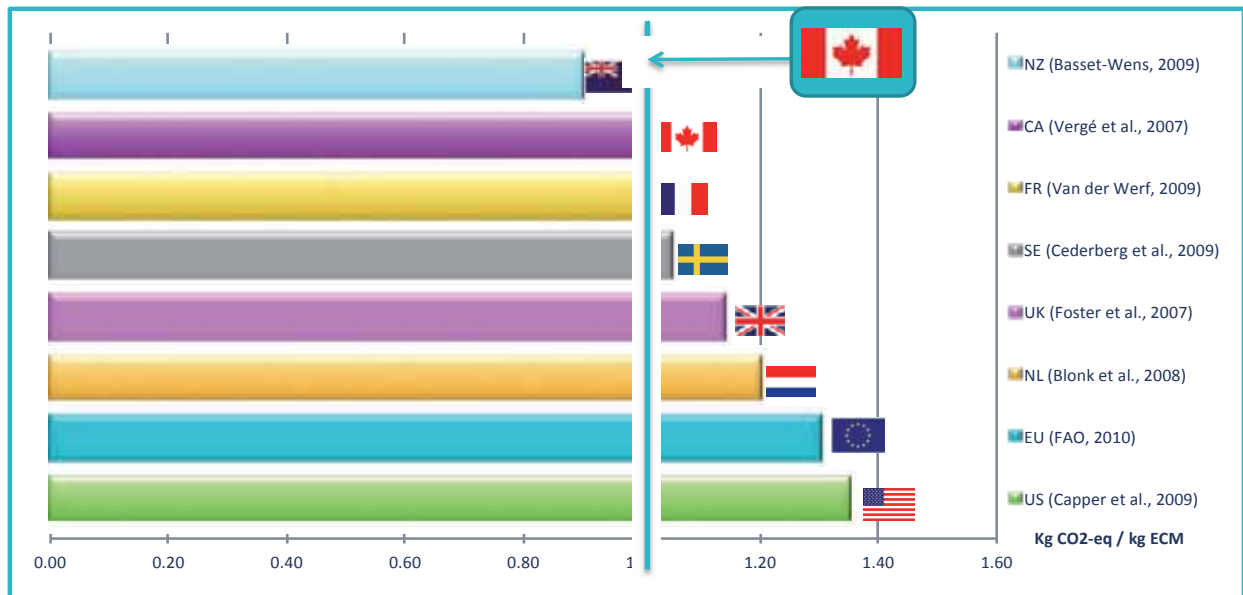
<sup>1</sup> L’unité de kg CO<sub>2</sub> équivalent caractérise tous les gaz ayant un effet de serre, comme le méthane (1 kg CH<sub>4</sub> = 25 kg CO<sub>2</sub>)

Dans les autres catégories d'impacts environnementaux, c'est la production de cultures qui est au centre des activités. Le phosphore épandu à travers la fertilisation présente un potentiel d'eutrophisation des cours d'eau, affectant les écosystèmes, qui est relativement égal en importance au potentiel d'impact sur la biodiversité lié à l'utilisation des terres. Enfin, les suppléments minéraux donnés aux vaches peuvent aussi entraîner des risques de toxicité pour les sols, avec un impact potentiel sur les écosystèmes, principalement à travers la teneur en cuivre et en cobalt.

Sur le plan de la santé humaine, c'est l'ammoniac émis à la fois par dénitrification des sols azotés et la gestion des lisiers qui ont des impacts importants. Les émissions liées à la production énergétique (NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, hydrocarbures) pour toutes les étapes du cycle de vie (électricité dans certaines provinces, production de diesel, etc.) et l'accumulation potentielle de métaux dans les sols (surtout le zinc) à travers les suppléments minéraux donnés aux vaches sont également des points chauds à considérer.

L'empreinte hydrique de la production laitière au Canada varie beaucoup, allant de 11 L à plus de 200 L d'eau consommée, avec une moyenne pondérée de 20 L. Toutefois, la plupart des fermes se retrouvent au bas de cette plage. Les aliments produits dans des régions ayant recours à l'irrigation (1,2 %) contribuent grandement à l'empreinte hydrique totale. Pour les fermes qui n'ont pas recours à l'irrigation pour produire des aliments pour le bétail, seule une partie de l'eau consommée est liée à l'utilisation directe à la ferme (eau pour l'abreuvement et le nettoyage), tandis qu'une part non négligeable est liée à l'eau évaporée durant la production énergétique associée à diverses étapes du cycle de vie. Pour cette raison, les pratiques d'efficacité énergétique à la ferme contribuent également à réduire l'empreinte hydrique de la production du lait.

À un niveau international, le Canada semble très bien se positionner par son empreinte carbone en figurant dans le haut du palmarès, près de la Nouvelle-Zélande, de la France et de la Suède. Tout comme ces pays, le Canada bénéficie d'un climat où la température moyenne permet d'éviter de fortes émissions de méthane provenant du fumier entreposé. En ce qui concerne l'empreinte hydrique, des études comparables ont établi que l'empreinte hydrique du lait produit en France à 17 L/kg (l'Institut de l'Élevage, 2012), l'eau consommée par la production de lait en Chine à 132 L/kg, celle de l'Inde à 148 L/kg et celle des Pays-Bas à 42 L/kg (Mekonnen et Hoekstra, 2011). La variabilité est principalement en fonction de l'irrigation avec de grands pays possédant différents climats, affichant une empreinte hydrique plus élevée.



Contexte | **ACV environnementale** | ACV socioéconomique | Conclusions

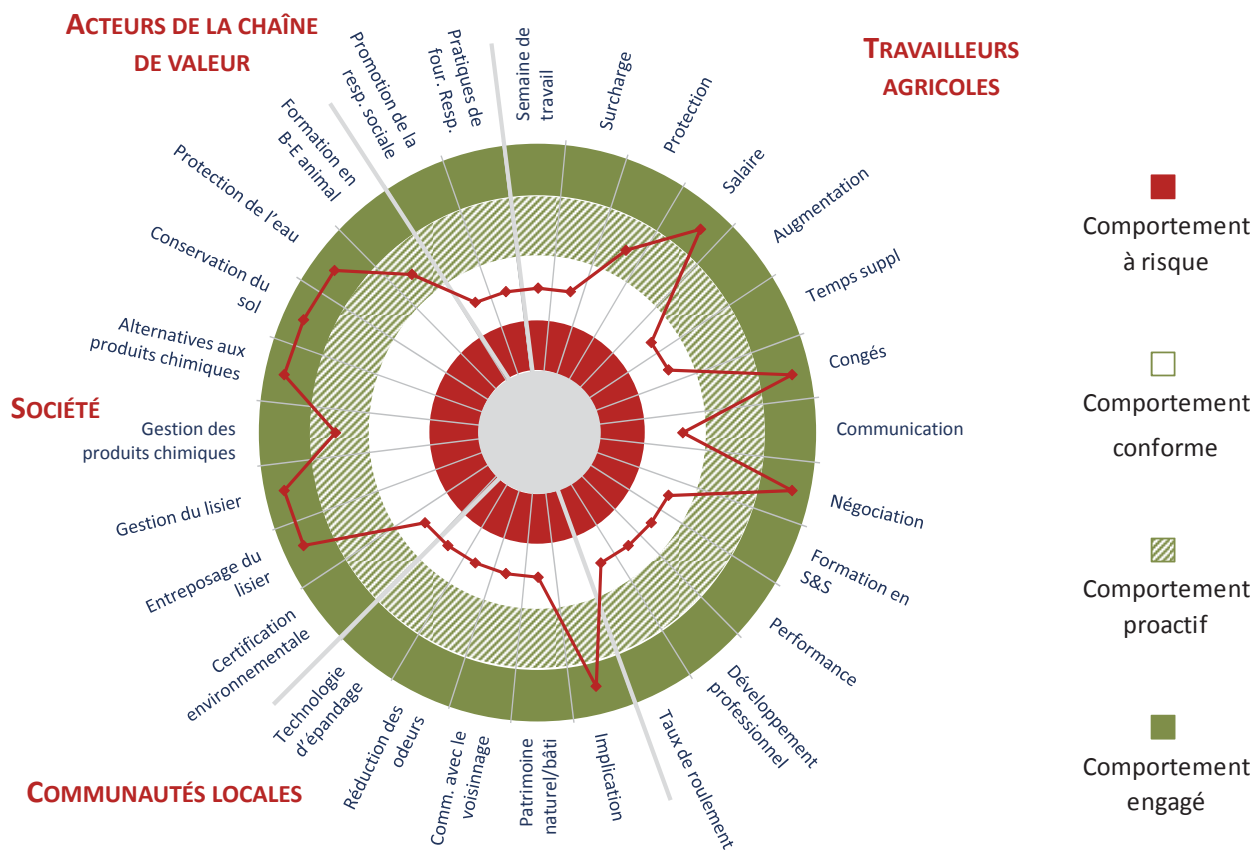
## Le bilan socioéconomique du secteur laitier canadien

La figure 1 illustre la performance globale des entreprises laitières à l'égard de leurs parties prenantes, c'est-à-dire leurs travailleurs agricoles, la communauté locale, la société, les fournisseurs et partenaires (incluant les consommateurs).

Sur le plan de la performance socioéconomique, l'ACV montre que les entreprises laitières canadiennes ont un comportement tout particulièrement engagé au regard des pratiques agroenvironnementales, que ce soit en matière de protection des sources d'eau sur leurs terres, de l'entreposage du fumier ou encore de la protection des sols. Cet engagement est évidemment bien d'un point de vue environnemental, mais il l'est tout autant pour la société. L'engagement des producteurs vis-à-vis de leurs communautés locales est également significatif en matière d'implication. Non seulement une forte proportion de producteurs est impliquée dans des organisations locales, mais encore contribue-t-elle à diverses œuvres sociales, en plus d'être ouverte à leur communauté. Néanmoins, en matière de cohabitation, les producteurs pourraient adopter davantage de pratiques limitant la propagation des odeurs.

Le portrait est plus nuancé en ce qui concerne les travailleurs agricoles. En effet, si les producteurs laitiers canadiens offrent en moyenne des conditions supérieures aux normes du travail – auxquelles ils ne sont pour la plupart pas légalement soumis – il y a place à l'amélioration en ce qui concerne divers enjeux, tels que la communication des conditions de travail ou la formation professionnelle.

Il en va de même de leur niveau d'engagement auprès de leurs fournisseurs et partenaires, dans la mesure où une majorité de producteurs ne considèrent généralement pas les performances en matière de responsabilité sociale lors du choix de leurs fournisseurs.



**Figure 1 : Performance socioéconomique des fermes laitières canadiennes**

Note : Plus le point est situé en périphérie du cercle, plus il signifie que le secteur présente un comportement engagé. À l'inverse, les points plus au centre indiquent la présence de comportement à risque. Les zones entre ces deux pôles expriment donc que le comportement est conforme ou engagé.

Étant donné que les entreprises laitières délèguent à leur regroupement de producteurs la gestion de certains enjeux qui sont mieux portés à l'échelle sectorielle ou associative, comme c'est le cas des activités de recherche et développement, il importe également d'évaluer les pratiques de ses associations à l'endroit des parties prenantes du secteur.

L'évaluation fait ressortir que les associations de producteurs sont, en moyenne, également des acteurs engagés, et ce, tout particulièrement vis-à-vis de leur communauté, au travers de leurs programmes de dons et commandites. L'analyse fait par ailleurs ressortir des enjeux pour lesquels ces organisations ont un engagement moins formel. C'est le cas notamment en ce qui a trait aux stratégies ou aux partenariats en matière de développement durable et dans le domaine du bien-être animal, pour lesquels, bien que des initiatives de recherche et d'information soient développées, il n'existe pas de programme de certification sur ces enjeux à ce moment.

Enfin, l'étude s'est aussi intéressée aux risques sociaux potentiellement présents chez les fournisseurs en amont de la filière laitière, tels que fabricants de machinerie, engrais, pesticides ou produits pharmaceutiques. Certains risques semblent potentiellement présents dans quelques maillons des chaînes d'approvisionnement. C'est le cas notamment dans le secteur des fertilisants où il a été possible de documenter, par exemple, des pratiques inquiétantes en matière de collusion dans les filiales de certains grands joueurs en Amérique du Nord, aussi bien qu'à l'étranger. Évidemment, le secteur laitier canadien a peu de pouvoir d'influence sur ces acteurs situés très loin en amont. Mais dans une perspective cycle de vie, il demeure de la responsabilité des producteurs laitiers et de leurs associations de s'y intéresser.

En résumé, il ressort que les entreprises laitières et leurs associations sont globalement des acteurs engagés vis-à-vis de leurs parties prenantes. Au volet environnemental, les empreintes de carbone, d'eau et d'utilisation des terres agricoles se comparent positivement aux résultats obtenus dans le cadre d'études réalisées sur le plan international. Il y a néanmoins place à amélioration à certains égards et c'est le plan de travail que se donnent les producteurs laitiers canadiens.