

Une analyse de cycle de vie comparative : la production de laitue, de la semence à la tablette

Maynard, R., Burkhardt, J., & Quinn, J. C. (2023). Sustainability of lettuce production: A comparison of local and centralized food production. *Journal of Cleaner Production*, 428, 139224.

Une recherche quantifie les émissions de gaz à effet de serre et l'utilisation d'eau de quatre modes de production de laitue et montre que consommer local et de saison reste le mode le plus écologique de s'alimenter

L'agriculture en environnement contrôlé est parfois présentée comme une solution de remplacement à la fois économique et écologique à l'importation d'aliments. Elle rend la culture de végétaux beaucoup plus prévisible en maintenant une température, une humidité, et un éclairage optimaux. Cette étude compare les émissions de gaz à effet de serre et la consommation d'eau de quatre modes de production de laitue : une production locale en environnement contrôlé, une production locale en serre, une production saisonnière extérieure locale, et une production californienne transportée vers de grands centres urbains américains.

Les résultats montrent que la production émettant le moins de gaz à effet de serre est la production saisonnière locale en plein champ, avec environ 0,3 kg de CO₂ par kg de laitue. La consommation d'eau de cette production dépend, sans surprise, des conditions météorologiques. La production centralisée en Californie est, elle aussi, faiblement émettrice, ses émissions se situant, transport compris dans une fourchette de 0,3 à 0,9 kg de CO₂ par kg de laitue. Elle est en revanche, la plus exigeante en eau, la Californie présentant un climat sec. Les productions locales en environnement contrôlé et en serre sont beaucoup plus émettrices, avec des émissions de 3 à 6 kg de CO₂ par kg de laitue, mais elles consomment beaucoup moins d'eau du fait de l'efficacité des systèmes d'irrigation ou hydroponiques. Les auteurs mentionnent toutefois qu'une production en environnement contrôlé dont l'électricité proviendrait de sources propres, pourrait potentiellement égaler la performance de la production californienne du point de vue des émissions de CO₂.

En somme, la production saisonnière locale demeure la plus performante et ne présente aucun inconvénient, hormis celui de s'abstenir de consommer de la laitue en hiver. La production en serre et en environnement contrôlé consomme très peu d'eau, mais consomme de très importantes quantités d'énergie. La production centralisée en Californie est moins émettrice, même en considérant le transport, que les productions en serre ou en environnement contrôlé, mais met une pression sans doute non durable, sur les ressources en eau de cette région, qui sont déjà fortement sollicitées.

Les enseignements

Au Québec, l'appel à davantage d'autonomie alimentaire, ainsi que divers programmes de subvention, ont stimulé la production de légumes en hiver dans des installations chauffées et éclairées. Cet article révèle que ce choix de produire localement est probablement équivalent, en termes d'émissions, à une production californienne, parce que l'électricité québécoise, issue de l'hydroélectricité, est relativement propre. En revanche, du fait de nos besoins grandissants en énergie, il est légitime de se demander si la production de laitues et d'autres légumes en environnement contrôlé et en serres chauffées et éclairées est la meilleure utilisation de [notre énergie et de l'argent des contribuables](#). Pourrait-on se contenter des légumes de saison et de ceux produits en serre froide ? Voir à ce sujet le très intéressant [documentaire](#) réalisé par Amélie Dussault, mettant en vedette plusieurs fermes maraîchères québécoises.

Rédaction

[Marilou Ethier](#), [Pascal Genest-Richard](#),
[Patrick Mundler](#)

Ce bulletin vous est offert avec le soutien du
ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de
l'Alimentation du Québec (MAPAQ)