

## Contribution à l'étude de l'impact environnemental des circuits courts alimentaires

**Auteur** : Hollange, Bastien

**Promoteur(s)** : Leonard, Angelique

**Faculté** : Faculté des Sciences appliquées

**Diplôme** : Master en ingénieur civil en chimie et science des matériaux, à finalité spécialisée

**Année académique** : 2017-2018

**URI/URL** : <http://hdl.handle.net/2268.2/5529>

---

### *Avertissement à l'attention des usagers :*

*Tous les documents placés en accès ouvert sur le site le site MatheO sont protégés par le droit d'auteur. Conformément aux principes énoncés par la "Budapest Open Access Initiative"(BOAI, 2002), l'utilisateur du site peut lire, télécharger, copier, transmettre, imprimer, chercher ou faire un lien vers le texte intégral de ces documents, les disséquer pour les indexer, s'en servir de données pour un logiciel, ou s'en servir à toute autre fin légale (ou prévue par la réglementation relative au droit d'auteur). Toute utilisation du document à des fins commerciales est strictement interdite.*

*Par ailleurs, l'utilisateur s'engage à respecter les droits moraux de l'auteur, principalement le droit à l'intégrité de l'oeuvre et le droit de paternité et ce dans toute utilisation que l'utilisateur entreprend. Ainsi, à titre d'exemple, lorsqu'il reproduira un document par extrait ou dans son intégralité, l'utilisateur citera de manière complète les sources telles que mentionnées ci-dessus. Toute utilisation non explicitement autorisée ci-avant (telle que par exemple, la modification du document ou son résumé) nécessite l'autorisation préalable et expresse des auteurs ou de leurs ayants droit.*

---

Titre : Contribution à l'étude de l'impact environnemental des circuits courts alimentaires

Auteur : HOLLANGE Bastien

Présenté en vue de l'obtention du grade d'Ingénieur civil en chimie et sciences des matériaux

Année académique : 2017-2018

Promoteur : Professeur Angélique Léonard

Ce travail vise à analyser l'impact environnemental des circuits courts de consommation alimentaire en Wallonie par la méthodologie d'analyse de cycle de vie (ACV), poser le contexte général actuel des circuits de distribution alimentaires en Wallonie et voir comment les circuits courts s'y inscrivent.

L'analyse du contexte des circuits de distribution révèle qu'un retour aux circuits courts est observé récemment après l'explosion des circuits longs. Cela est dû à une évolution de la mentalité des consommateurs, privilégiant l'économie locale, et regardant plus à l'impact environnemental, la qualité et l'origine des produits. Les circuits courts possèdent comme avantages une proximité accrue entre consommateur et producteur et une économie plus équitable pour ces derniers. Cependant, les avantages environnementaux sont plus mitigés, les installations sont moins intensives et demandent une multiplication des activités à maîtriser pour le producteur.

L'ACV sera basée sur le cas concret de l'initiative Liégeoise Point Ferme, en se limitant à l'étape de distribution des légumes en mars et septembre 2017. Sont pris en compte le transport du producteur jusqu'à Point Ferme, le transport jusqu'aux points de collecte et les emballages utilisés. Le trajet des points de collecte au domicile est négligé car intégré à des trajets sortant du cadre étudié et portant sur d'autres fonctions.

Les résultats de l'ACV montrent que le transport dans les différents points de collecte depuis Point Ferme est l'étape la plus impactante. Cet impact est majoritairement dû à la fabrication et la fin de vie de la camionnette et du système de réfrigération utilisé ainsi que sa consommation de carburant et les émissions liées. Le plus grand impact concerne l'utilisation de ressources abiotiques, venant des métaux non abondants utilisés (Cuivre, Nickel, Or) dans les systèmes électroniques. La distribution de 2 kg de légumes par Point Ferme correspond à l'émission de 0.735 kg CO<sub>2</sub> eq. répartis comme suit : 91% vient du transport depuis Point Ferme, 2% du transport depuis Jardin d'Antan vers Point Ferme et 7% des emballages utilisés.

La comparaison à d'autres scénarios montre que Point Ferme permet de diminuer l'impact environnemental de consommateurs se déplaçant seuls. La comparaison de l'étape de transport (sans le dernier kilomètre) entre Point Ferme et les circuits longs montre que via Point Ferme, l'épuisement des ressources abiotiques est plus important. De plus, le transport de marchandises par bateau est globalement moins impactant grâce aux effets d'échelle. L'ajout du dernier kilomètre tend à inverser cette conclusion, mais la quantification de cet effet dépend des habitudes des consommateurs.

Des perspectives intéressantes pour de futures études sont l'analyse détaillée du comportement des consommateurs et agriculteurs selon les circuits de distribution utilisés. Cela permettra une vue plus globale sur l'impact environnemental des circuits courts.

This work aims to analyse the environmental impact of short food consumption circuits in Wallonia using the life cycle analysis (LCA) methodology, to establish the current general context of food distribution circuits in Wallonia and to see how short circuits fit into them.

Analysis of the distribution channel context reveals that a return to short circuits has been observed recently after the expansion of long circuits. This is due to a change in consumers' mentality, favouring the local economy, and looking closer at the environmental impact, quality and origin of the products. The advantages of short circuits count an increased proximity between consumers and producers and a fairer economy for the latter. However, the environmental benefits are more mixed, the installations are less intensive and require a multiplication of activities to be mastered for the producer.

The LCA will be based on the concrete case of the Point Ferme initiative from Liège, limited to the vegetable distribution stage in March and September 2017. The transport from the producer to Point Ferme, the transport to the collect points and the packaging used are taken into account. The transport from collect points to the home is neglected because it is integrated with transports outside the studied framework and relating to other functions.

The LCA results show that transport to the various collect points from Point Ferme is the most impacting stage. This impact is mainly due to the manufacture and end of life of the van and refrigeration system used as well as its fuel consumption and related emissions. The greatest impact concerns the use of abiotic resources, coming from the non abundant metals used (Copper, Nickel, Gold) in electronic systems. The distribution of 2 kg of vegetables by Point Ferme corresponds to the emission of 0.735 kg CO<sub>2</sub> eq. distributed as follows: 91% comes from transport from Point Ferme, 2% from transport from Jardin d'Antan to Point Ferme and 7% from packaging used.

Comparison with other scenarios shows that Point Ferme can reduce the environmental impact of consumers travelling alone. The comparison of the transport stage (without the last kilometre) between Point Ferme and the long circuits shows that via Point Ferme, the depletion of abiotic resources is more important. Moreover, the transport of goods by ship has less overall impact thanks to the effects of scale. The addition of the last kilometre tends to reverse this conclusion, but the quantification of this effect depends on consumer habits.

Interesting prospects for future studies are the detailed analysis of consumer and farmer behaviour according to the distribution channels used. This will allow a more global view on the environmental impact of short circuits.