



## Étude de cas

# La mesure des effluents accroît la production de bière



## RÉSUMÉ

Beau's Natural Brewing Co. est la plus grande brasserie artisanale biologique au Canada. Il s'agit également d'une société certifiée « B Corp », détenue par ses employés, qui est alimentée par des sources d'énergie renouvelable et du gaz naturel.

Chef de file des brasseries canadiennes sur le plan de l'environnement, Beau's gère déjà de façon responsable les déchets organiques transportés par camion, mais elle a demandé à une université et à une firme d'ingénierie de moderniser ses installations de prétraitement des eaux usées sur place afin de les adapter à sa croissance. Malgré tout, Beau's souhaite réaliser d'autres gains en matière de rendement.

En 2018, la brasserie s'est associée à la Commission de coopération environnementale (CCE) et à Enviro-Stewards pour mener une étude de cas sur les modes de prévention de la perte d'aliments, en particulier ceux qui s'en vont dans les égouts. Cette évaluation faisait partie du Programme à frais partagés contre le gaspillage et les pertes alimentaires au Canada, financé en partie par la Walmart Foundation, et mis sur pied par le Centre canadien pour l'intégrité des aliments et la Provision Coalition.

Enviro-Stewards a procédé à l'évaluation en se référant au document de la CCE intitulé Pourquoi et comment mesurer la perte et le gaspillage d'aliments – Guide pratique. Les résultats ont confirmé que la charge organique des effluents équivalait à environ huit semaines de production totale par année.

L'évaluation a mis en lumière trois possibilités de prévenir la perte d'aliments qui permettraient à Beau's d'augmenter sa production, d'économiser de l'argent et de réduire ses émissions associées. En appliquant ces mesures, Beau's pourrait améliorer de 7,4 % le rendement de sa production, avec une période de recouvrement de moins d'un an et une économie annuelle de 722 000 \$CAN. Par ailleurs, de telles mesures réduiraient fortement le transport de déchets organiques, la quantité de ces déchets rejetés dans le système de traitement des effluents et ferait baisser de 590 tonnes par année les émissions de gaz à effet de serre (GES) et permettraient de préserver l'équivalent de 165 000 repas en équivalent de calories alimentaires.

## QUELQUES CHIFFRES

- ❖ **Bière produite en plus :**  
395 000 litres par année.
- ❖ **Argent économisé :**  
C\$722 000 par année.
- ❖ **Période moyenne de recouvrement :**  
0,8 an.
- ❖ **Émissions de GES associées :**  
590 tonnes par année.
- ❖ **Repas équivalents :**  
165 000 par année.

## Tirer profit de la durabilité

Beau's Natural Brewing Co. est la plus grande brasserie artisanale certifiée biologique au Canada. Véritable pionnière, c'est la première au pays à utiliser du gaz naturel et de l'électricité totalement verts, ainsi que du carburant vert dans deux de ses camions de livraison. C'est également la première brasserie canadienne à obtenir la certification « B Corp » (abréviation de *Benefit Corporation*, entreprise d'intérêt pour la société), laquelle découle de l'évaluation, par une tierce partie, de l'engagement d'une entreprise envers la population et la planète.

Les dirigeants de Beau's estiment que leur bière a meilleur goût quand les gens se sentent bien en la dégustant. Dans cet esprit, Beau's redouble d'efforts pour que son produit soit responsable d'un point de vue social et environnemental, notamment :

- en fabriquant de la bière certifiée biologique;
- en utilisant du houblon, du malt, de la levure et de l'eau de source d'origine locale;
- en optant pour l'électricité et le gaz naturel verts;
- en imprimant ses étiquettes, affiches, cartes, brochures et sous-verre sur du papier recyclé;
- en instaurant un régime d'actionnariat des salariés.

## Mesure de la perte d'aliments

Même avec une feuille de route aussi exemplaire, des chefs de file de la protection de l'environnement tels que Beau's sont souvent les plus aptes à réaliser d'autres gains en matière de rendement.

En août 2018, Beau's a reçu la visite d'un groupe d'experts de la Commission de coopération environnementale (CCE) spécialisés dans la mesure de la perte et du gaspillage d'aliments en Amérique du Nord. Durant cette visite, le responsable de la qualité et brasseur de Beau's a décrit les pratiques de gestion suivantes de l'entreprise relativement à la perte d'aliments :

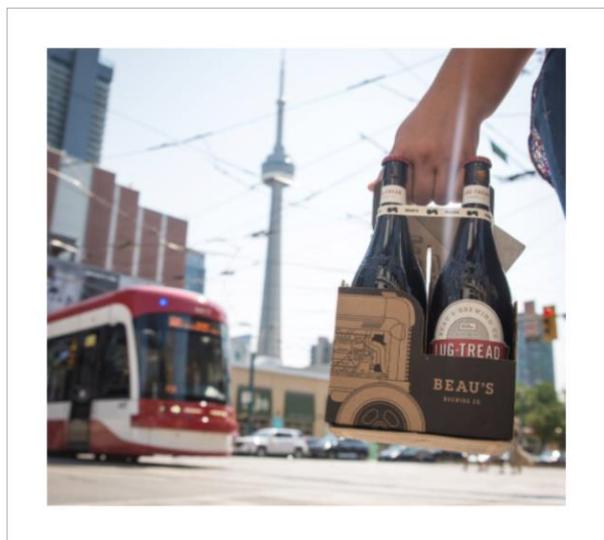
- La réutilisation des drêches de brasserie pour nourrir le bétail.
- Le transfert des résidus de levure et des sous-produits organiques dans un biodigesteur afin de produire l'énergie nécessaire au fonctionnement d'une ferme locale.

Toutefois, comme c'est le cas pour de nombreux transformateurs, les données de Beau's sur la perte d'aliments n'ont pas permis de mesurer les produits perdus dans les égouts.

## Mesure des effluents

En fonction du volume d'eau consommé, de la charge en matières organiques dans les eaux usées de Beau's et du contenu organique habituel des produits de la bière, un calcul sommaire a révélé que la charge de matières organiques atteignant le système de prétraitement des effluents était équivalente à 15 % de la production annuelle de bière.

Au moment de la visite du groupe d'experts de la CCE, Beau's avait déjà demandé à une université et à un consultant de concevoir de plus grandes installations de traitement des eaux usées pour gérer l'augmentation de la charge d'effluents.

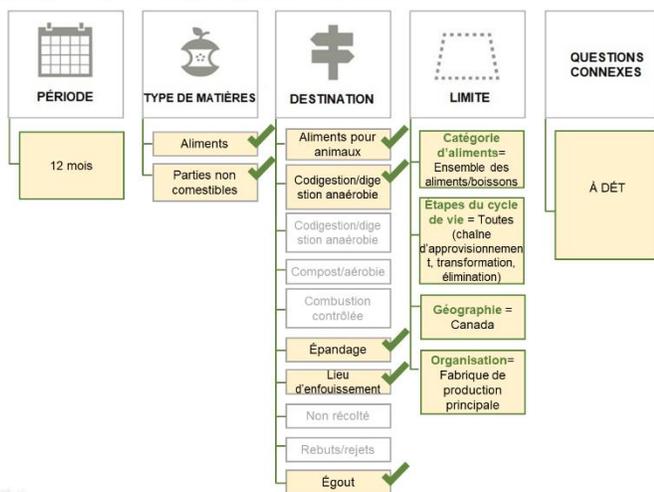


## Évaluation de la prévention des pertes

Quand ils ont appris l'ampleur potentielle de la perte d'aliments rejetés dans les égouts, les responsables de Beau's ont évalué les méthodes de prévention de la perte d'aliments avec le soutien de la CCE et d'Enviro-Stewards. Cette évaluation faisait partie du Programme à frais partagés contre le gaspillage et les pertes alimentaires au Canada, financé en partie par la Walmart Foundation, et mis sur pied par le Centre canadien pour l'intégrité des aliments et la Provision Coalition.

Dans le cadre de l'évaluation, Enviro-Stewards a utilisé sa méthode fondée sur l'analyse des causes fondamentales qui fait partie de la trousse à outils de la Provision Coalition sur la perte et le gaspillage d'aliments.

### Beau's – Une brasserie 100 % naturelle



Le [modèle](#) du « Food Loss + Waste Protocol » (le protocole concernant la perte et le gaspillage d'aliments), complété pour les destinations de déchets alimentaires du brasseur Beau's. La mesure des pertes dans les égouts entraîne des gains importants.

Enviro-Stewards a également utilisé les méthodes suivantes de mesure de la perte et du gaspillage d'aliments, décrites dans le document de la CCE intitulé [Pourquoi et comment mesurer la perte et le gaspillage d'aliments – Guide pratique](#) :

- Entrevues et sondages
- Bilan de masse
- Données indirectes
- Registres
- Mesure directe

Les résultats de la surveillance des effluents, combinés à une analyse correspondante des produits les plus vendus par Beau's (dont la Lug-Tread), ont confirmé que la charge organique des effluents équivalait à environ huit semaines de production totale par année.

Même si ces résultats montrent que l'on ne peut imputer la perte de produits à toutes les matières organiques contenues dans les effluents, et que l'on ne peut non plus prévenir la perte de tous les produits, l'ampleur de la perte potentielle suffisait à justifier une étude plus détaillée.

L'examen des registres, l'analyse du bilan de masse, les entrevues et la mesure directe ont permis de déterminer et de quantifier trois possibilités d'atténuation significatives. Par ailleurs, l'analyse des causes fondamentales, la gestion du changement et la conception de l'ingénierie ont ensuite permis d'élaborer et de valider des solutions particulières, et de quantifier les analyses de rentabilisation connexes en vue de la mise en œuvre de leurs conclusions.

L'approche de prévention de la perte d'aliments définit différentes possibilités pour chaque installation en fonction de ses plus grosses pertes.

Dans le cas de Beau's, on a quantifié les trois possibilités suivantes de prévenir la perte d'aliments :

1. La récupération de moût additionnel dans les chaudières à bière au terme de chaque lot.
2. La récupération de bière additionnelle à partir de la levure du fermenteur.
3. La réduction de la perte de produit durant la mise en fûts.

## Résultats

Les possibilités de prévention de la perte d'aliments cernées à la brasserie Beau's permettraient collectivement d'augmenter son rendement de 395 000 litres par année (7,4 %), ce qui représente une économie nette de 722 000 \$CAN et une période de recouvrement moyenne de 0,8 an.

Elles éviteraient également chaque année le rejet de 590 tonnes de GES imputables aux drèches de brasserie durant le processus agricole (chaîne d'approvisionnement) et les opérations de transformation sur place.

La valeur nutritive des grains préservés équivaldrait à 165 000 repas par année.<sup>1</sup>

## Répercussions

**Croissance.** L'augmentation de 7,4 % du volume de bière produit générera des bénéfices exceptionnels, car l'entreprise a déjà supporté le coût initial des grains, du houblon, de l'énergie, de l'eau et de la main-d'œuvre nécessaires à la fabrication de ce produit.

**Bénéfices.** L'augmentation de 7,4 % du volume de bière produit générera des bénéfices exceptionnels, car l'entreprise a déjà supporté le coût initial des grains, du houblon, de l'énergie, de l'eau et de la main-d'œuvre nécessaires à la fabrication de ce produit.

**Empreinte écologique.** En évitant cette perte de bière, la brasserie réduira de près de 7,4 % la quantité d'énergie et d'eau dont elle a besoin pour transformer chaque litre vendu. Elle réduira également la quantité d'énergie nécessaire pour cultiver les ingrédients et les transporter jusqu'à la fabrique (environ 590 tonnes de GES en moins par année).

En outre, elle réduira les coûts de transport et les émissions des déchets organiques transportés par camion, ainsi que la capacité de traitement (taille) et la quantité d'énergie nécessaires à la transformation des produits perdus dans les égouts.



## Déclaration de la PGA

La déclaration de la perte et du gaspillage d'aliments (PGA) permet d'exercer un suivi des changements qui surviennent au fil du temps et de leurs avantages connexes.

Les améliorations prévues devraient réduire de 18 % la quantité de matières organiques transportées en vue de leur épandage et de leur digestion. En réduisant la charge organique des effluents de ce système de près de 3 400 kilogrammes par année, les améliorations permettront également de diminuer fortement la demande biochimique en oxygène (DBO) du système de traitement de la fabrique.

Pour en savoir davantage sur la déclaration de la PGA, prière de consulter le document de la CCE intitulé [Pourquoi et comment mesurer la perte et le gaspillage d'aliments – Guide pratique.](#)

---

<sup>1</sup> Cette estimation se fonde sur la valeur calorique des grains s'ils sont destinés à la consommation humaine.

« Nous sommes vraiment privilégiés d'avoir participé à ce programme. La prévention de la perte d'aliments nous conforte dans notre volonté d'agir dans le bon sens, tout en améliorant notre rendement financier, ce qui nous permettra de poursuivre notre croissance et de prospérer.

Nous avons investi tellement d'efforts dans le brassage d'une bière de qualité supérieure que l'idée d'en gaspiller autant me fait frémir. Grâce à la CCE et à Enviro-Stewards, nous régalerons les gens avec un peu plus de cette délicieuse bière, et c'est vraiment notre objectif premier. »

*Steve Beauchesne, chef de la direction et cofondateur à Beau's Brewing Co.*

## Pas seulement de la bière

La mesure des effluents des installations de Beau's a permis de conserver plus que de la bière. Les bienfaits pour l'environnement ainsi que pour le chiffre d'affaires de la brasserie montrent que la mesure de la perte d'aliments peut constituer un volet important des méthodes de fabrication durables.



Citer comme suit :

CCE. 2019. La Mesure des effluents accroît la production de bière, Commission de coopération environnementale, Montréal, Canada, 6 pages.

La présente publication a été préparée par Enviro-Stewards Inc. pour le compte du Secrétariat de la Commission de coopération environnementale. Depuis sa création en 2000, Enviro-Stewards a mis au point des solutions axées sur la viabilité économique et environnementale à l'intention d'un grand nombre d'entreprises. Ces solutions ont permis d'alléger leurs préoccupations relatives aux ressources et aux finances, tout en atténuant leurs problèmes à la source au lieu de se concentrer seulement sur les symptômes.

La responsabilité de l'information que contient ce document incombe à l'auteur, et cette information ne reflète pas nécessairement les vues de la CCE ou des gouvernements du Canada, du Mexique ou des États-Unis..

Ce document peut être reproduit en tout ou en partie sans le consentement préalable du Secrétariat de la CCE, à condition que ce soit à des fins éducatives et non lucratives et que la source soit mentionnée. La CCE souhaiterait néanmoins recevoir un exemplaire de toute publication ou de tout écrit inspiré du présent document.

Sauf indication contraire, le contenu de cette publication est protégé en vertu d'une licence Creative Common : Paternité - Pas d'utilisation commerciale - Pas de modification.