



Pourquoi et comment mesurer la perte et le gaspillage d'aliments

GUIDE PRATIQUE - VERSION 2.0

ANNEXE A : MÉTHODES

CITER COMME SUIT :

CCE. 2021. Pourquoi et comment mesurer la perte et le gaspillage d'aliments: guide pratique - version 2.0. Annexe A: méthodes. Montréal, Canada : Commission de coopération environnementale.

Cette publication a été produite par Brian Lipinski et Austin Clowes (WRI) pour le Secrétariat de la Commission de coopération environnementale. La responsabilité de l'information que contient ce document incombe aux auteurs, et cette information ne reflète pas nécessairement les vues [de la CCE ou celles] des gouvernements du Canada, du Mexique ou des États-Unis.

À PROPOS DES AUTEURS :

WRI est un organisme de recherche mondial qui traduit des idées brillantes en actions liées à l'environnement, aux perspectives économiques et au bien-être humain.

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.



© Commission de coopération environnementale, 2021
ISBN : 978-2-89700-287-9

Available in English – ISBN : 978-2-89700-286-2
Disponible en español – ISBN : 978-2-89700-288-6

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2021

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives Canada, 2021

RENSEIGNEMENTS SUR LA PUBLICATION

Catégorie de document : Document de projet

Date de publication : Mars 2021

Langue d'origine : Anglais

Processus d'examen et d'assurance de la qualité :

Examen final par les parties : Décembre 2020

QAP359-21

Projet : Plan opérationnel pour 2019 et 2020 / Prévention et réduction de la perte et du gaspillage d'aliments

RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES :

Commission de coopération environnementale
700, rue de la Gauchetière Ouest, bureau 1620
Montréal (Québec)
H3B 5M2 Canada
t 514.350.4300 f 514.350.4314
info@cec.org / www.cec.org



TABLE DES MATIERES

| | |
|--|-----------|
| Annexe A : Méthodes | 2 |
| Journaux | 2 |
| Mesure directe..... | 5 |
| Entrevues et sondages | 11 |
| Bilan de masse..... | 14 |
| Données indirectes | 16 |
| Registres | 18 |
| Analyse de la composition des déchets..... | 21 |
| Bibliographie | 24 |

TABLEAUX

| | |
|---|----|
| Tableau A1. Facteurs à prendre en compte quand on tient un journal pour quantifier la PGA..... | 2 |
| Tableau A2. Avantages, inconvénients et exemples des divers types de journal..... | 3 |
| Tableau A3. Facteurs à prendre en compte quand on utilise la mesure directe pour quantifier la PGA | 6 |
| Tableau A4. Facteurs à prendre en compte quand on utilise la mesure directe pour quantifier la PGA liée à la production primaire | 6 |
| Tableau A5. Facteurs à prendre en compte quand on utilise la mesure directe pour quantifier la PGA dans le secteur de la fabrication et de la transformation..... | 6 |
| Tableau A6. Facteurs à prendre en compte quand on utilise le balayage électronique pour quantifier la PGA dans le secteur de la vente au détail..... | 7 |
| Tableau A7. Facteurs à prendre en compte quand on utilise des poubelles intelligentes..... | 8 |
| Tableau A8. Facteurs à prendre en compte quand on pèse les assiettes..... | 8 |
| Tableau A9. Facteurs à prendre en compte quand on mesure la PGA des ménages | 10 |
| Tableau A10. Facteurs à prendre en compte quand on utilise un sondage pour colliger les données existantes | 10 |
| Tableau A11. Facteurs à prendre en compte quand on utilise un sondage pour générer de nouvelles données | 10 |
| Tableau A12. Avantages et inconvénients des méthodes d'exécution des sondages..... | 13 |
| Tableau A13. Facteurs à prendre en compte quand on utilise le bilan de masse pour quantifier la PGA | 14 |
| Tableau A14. Facteurs à prendre en compte quand on utilise des données indirectes pour quantifier la PGA | 16 |
| Tableau A15. Facteurs à prendre en compte quand on utilise des registres pour quantifier la PGA | 18 |
| Tableau A16. Facteurs à prendre en compte quand on utilise une analyse de la composition des déchets alimentaires pour quantifier la PGA | 21 |
| Tableau A17. Facteurs à prendre en compte quand on utilise l'analyse de composition des déchets pour toutes les matières constituant un flux de déchets | 21 |

Annexe A : Méthodes

La présente annexe décrit brièvement plusieurs méthodes de mesure de la PGA, et indique d'autres ressources pour chacune.

JOURNAUX

Dans le contexte de la PGA, une personne ou un groupe de personnes (par exemple, les membres d'un même ménage) peuvent tenir un journal des aliments perdus et gaspillés dans leur maison ou dans une autre unité. Généralement, la personne qui tient le journal doit inscrire la quantité et le type d'aliments perdus ou gaspillés, ainsi que la façon dont la PGA s'est produite.

Un journal peut prendre diverses formes : papier, électronique ou même photographique — dans ce cas-là, on prend des photos de la nourriture gaspillée en vue de les analyser par la suite.

Le **tableau A1** résume les points forts et les limites de la tenue d'un journal.

COMMENT UTILISER UN JOURNAL POUR QUANTIFIER LA PGA

Le présent module donne un aperçu des étapes à exécuter pour utiliser un journal afin de recueillir de l'information

sur la PGA. Même si ces étapes générales s'appliquent à la plupart des cas, un statisticien ou un chercheur peut personnaliser davantage un journal pour l'adapter à des besoins précis.

Étape 1 : Déterminer comment les participants vont quantifier la PGA et pendant combien de temps

Lors d'une étude avec journaux, les participants peuvent quantifier la PGA en pesant les aliments, en mesurant leur volume ou en faisant une approximation de la PGA. C'est le pesage qui produit les chiffres les plus précis, mais qui prend aussi le plus de temps et peut être coûteux, car on fournira peut-être une balance aux participants.

Pour déterminer la longueur de l'étude, tenez compte du fait qu'une étude plus longue et plus détaillée produira plus de données, mais imposera également un fardeau aux participants, qui sont plus susceptibles d'abandonner en cours de route.

Étape 2 : Déterminer comment les journaux seront administrés

On peut administrer les journaux papier par courrier ou électroniquement, par ordinateur ou à l'aide de l'appli d'un téléphone intelligent. Chaque méthode présente des avantages et des inconvénients, comme l'illustre le **tableau A2**.

Tableau A1. Facteurs à prendre en compte quand on tient un journal pour quantifier la PGA

| Points forts | Limites/éléments à prendre en compte |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">Le journal fournit de l'information sur les types d'aliments gaspillés et les raisons de ce gaspillage.Il peut regrouper des données sur des flux de matières normalement difficiles à mesurer (p. ex., les rebuts alimentaires rejetés à l'égout ou compostés à domicile). | <ul style="list-style-type: none">La tenue de journaux peut être relativement coûteuse, surtout si l'on offre un incitatif aux participants.On sous-estime parfois la quantité de déchets en raison d'objectifs mal définis.On peut combiner le journal à des entrevues ou à des analyses ethnographiques pour mieux comprendre pourquoi les aliments sont gaspillés. |

Source : Auteurs.

Étape 3 : Désigner le public cible

Dans certains cas, les participants à une étude avec utilisation d'un journal font partie d'un seul groupe. Dans le cas d'études ciblant un plus grand nombre de répondants, il faudra peut-être établir un échantillon aléatoire, auquel cas il faudra consulter un statisticien, même si l'on peut faire un simple échantillonnage aléatoire quand la liste des participants est disponible et complète (Laerd, 2012).

Étape 4 : Recruter les participants

Les participants à une étude avec utilisation d'un journal doivent être sélectionnés au sein du groupe à l'étude. Parce que cela leur prendra du temps pour tenir un journal de la PGA, il faudra peut-être leur offrir une sorte d'incitatif.

Étape 5 : Préparer les questions en vue de quantifier la PGA

Pour être efficace, un journal de la PGA doit contenir des champs pour les diverses catégories de données. Voici certains champs courants :

- Type d'aliment (p. ex., carotte, sandwich au jambon, poulet)
- Type de matière (p. ex., aliment ou partie non comestible)
- Comment l'aliment a été acheté (p. ex., frais, congelé ou en conserve)
- Quelle quantité a été gaspillée (indiquer une unité de mesure)

Tableau A2. Avantages, inconvénients et exemples des divers types de journal

| Méthode | Avantages | Inconvénients | Exemple |
|---------------------------------------|--|--|---|
| Papier | <ul style="list-style-type: none">• Le coût est relativement faible.• Il permet d'intégrer à la fois des messages visuels et écrits. | <ul style="list-style-type: none">• Il peut être perdu ou endommagé.• Il peut ne pas être pratique pour le participant ou prendre du temps. | Voir cet exemple de journal sur le gaspillage d'aliments (WRAP, 2012a). |
| Électronique | <ul style="list-style-type: none">• Il peut être plus pratique pour le participant.• Il permet de sauvegarder et de stocker les données électroniquement.• Il fait gagner du temps lors de la saisie de données. | <ul style="list-style-type: none">• Le participant doit bien connaître la technologie et les ordinateurs. | Voir cet exemple de tableur de suivi du gaspillage d'aliments (OpenIDEO, s.d.) |
| Appli de téléphone intelligent | <ul style="list-style-type: none">• C'est l'option la plus pratique pour le participant.• Elle permet d'utiliser des photographies. | <ul style="list-style-type: none">• Elle limite les répondants aux propriétaires de téléphone intelligent habitués à la technologie.• Les photos sans mesures sont parfois difficiles à évaluer pour un chercheur qui veut déterminer la quantité de déchets. | « SmartIntake » est un exemple d'appli de suivi du gaspillage d'aliments — elle permet de prendre des photos avant et après le repas, puis de les envoyer au chercheur. |

Source : Auteurs.

- Pourquoi on a gaspillé les aliments (p. ex., cuisson inadéquate, on en a servi trop, une partie était avariée)
- Méthode d'élimination (p. ex., compostage, jeté aux ordures, donné à un animal domestique)

Il est préférable d'inclure tous les renseignements ci-dessus pour faire l'inventaire le plus complet possible des aliments perdus ou gaspillés ; il faut néanmoins mettre le journal à l'essai pour s'assurer qu'il n'impose pas un fardeau trop lourd aux participants.

Étape 6 : Mettre à l'essai et réviser le journal

En mettant le journal à l'essai avec un petit sous-ensemble de répondants cibles, on aura une idée des questions susceptibles de créer une confusion, d'être trop « lourdes » ou peu claires. On pourra ensuite réviser l'étude pour répondre aux préoccupations des chercheurs.

Étape 7 : Administrer le journal

Une fois que l'étude aura été conçue et mise à l'essai, on pourra la distribuer aux personnes ciblées. Dressez une liste complète de ces personnes, ainsi que de celles qui répondront aux questions, afin de faire le suivi du taux de réponse.

Étape 8 : Préparer et analyser les données

Il faut que les réponses soient normalisées et colligées. La méthode la plus simple consiste à saisir les données dans un tableur. Si le journal contient des questions ouvertes, déterminez s'il faut entrer la réponse intégralement ou coder les réponses en catégories. Si le journal contient des mesures du volume ou des approximations, convertissez ces mesures afin de les pondérer en utilisant un facteur de conversion préétabli.

PROBLÈMES DE DONNÉES COURANTS LORS DE L'UTILISATION D'UN JOURNAL

TROP DE PEU DE DONNÉES CONSIGNÉES. Le biais de désirabilité sociale et la « fatigue » associée à la tenue d'un journal peuvent pousser les participants à ne pas déclarer assez de PGA. On peut éviter cela en donnant des instructions claires à propos de la tenue du journal et en rappelant que cette méthode ne vise pas à faire honte aux participants à cause de leur volume de PGA. On peut également comparer les résultats générés par le journal aux constatations issues d'autres méthodes de quantification (p. ex., une analyse de la composition des déchets) afin de déterminer dans quelle mesure les données ont été « sous-déclarées ».

FAIBLES TAUX DE RÉPONSE. Parce que les études portant sur l'utilisation d'un journal sont généralement volontaires et exigent du répondant qu'il trouve du temps dans son horaire pour y participer, pour un grand nombre d'entre elles, le taux de réponse est très bas. Une stratégie commune pour stimuler le taux de réponse consiste à offrir un incitatif aux répondants. En plus d'un incitatif monétaire, on peut autoriser les participants à conserver une balance ou tout autre appareil distribué pour la quantification de la PGA.

AUTRES RESSOURCES POUR LA TENUE D'UN JOURNAL

FLW Protocol. 2016. Chapter 6, « Diaries » in *Guidance on PGA quantification methods*. http://FLWprotocol.org/wp-content/uploads/2016/06/FLW_Guidance_Chapter6_Diaries.pdf.

OpenIDEO. s.d. « Food waste challenge: Keeping a food waste diary. » <https://challenges.openideo.com/content/food-waste-diary>.

WRAP. 2012a. « Your household's food and drink waste diary. » www.wrap.org.uk/sites/files/wrap/Kitchen-Diary-2012-Final-Low-Res.pdf.

MESURE DIRECTE

Il existe diverses méthodes pour mesurer directement la PGA — en comptant, en pesant ou par d'autres moyens. C'est souvent la mesure directe qui produit les chiffres les plus exacts, mais c'est aussi parfois celle qui nécessite le plus d'expertise et le plus de temps, et qui coûte le plus cher. Les méthodes varient selon l'étape de la chaîne d'approvisionnement ; elles sont donc classées ici par secteur.

Le **tableau A3** résume les points forts et les limites de la mesure directe.

UTILISATION DE LA MESURE DIRECTE POUR QUANTIFIER LA PGA LORS DE LA PRODUCTION PRIMAIRE

À l'étape de la production, une des méthodes courantes de mesure directe consiste à choisir des échantillons aléatoires parmi les aliments produits afin de déterminer les niveaux de PGA.

Une méthode de mesure directe est décrite dans une trousse à outils visant à aider les agriculteurs à évaluer la quantité de fruits et légumes commercialisables qui restent dans leurs champs après la récolte, afin de les aider à prévenir des pertes directement dans les champs (Johnson, 2018). La méthode consiste à faire une seule évaluation de la récolte dans une zone échantillon du champ, en six étapes :

- Noter l'espacement des rangs, le nombre de rangs et la superficie du champ. Regrouper l'équipement.
- Choisir les rangs et les marquer de façon aléatoire.
- Récolter les rangs.
- Classer les échantillons en catégories.
- Peser et consigner les échantillons de chaque catégorie.
- Extrapoler les données relatives aux rangs choisis pour l'intégralité du champ et calculer une estimation du potentiel dans ce champ.

La trousse suggère trois catégories pour le classement : commercialisable (p. ex., haute qualité esthétique), comestible (p. ex., ne satisfait pas aux plus hauts critères pour l'achat, mais demeure mangeable) et non comestible. On peut adapter ces catégories en vue de trier davantage les articles non comestibles en fonction des raisons pour lesquelles ils ne le sont pas (p. ex., dommages causés par des insectes, maladie, décomposition, surmaturité). Cette étape additionnelle peut aider à déterminer les raisons fondamentales pour lesquelles un aliment ne peut être récolté, et suggérer d'autres marchés où il pourrait être vendu.

Le **tableau A4** résume les points forts et les limites des données recueillies dans les exploitations agricoles.

UTILISATION DE LA MESURE DIRECTE POUR QUANTIFIER LA PGA DANS LE SECTEUR DE LA FABRICATION ET DE LA TRANSFORMATION

La façon de mesurer les flux de matières dans le secteur de la fabrication et de la transformation est expliquée dans de nombreuses trousse à outils visant à identifier la perte et le gaspillage d'aliments et à s'y attaquer. Par exemple, la **Food Loss and Waste Toolkit** (trousse à outils de gestion de la PGA) de la Provision Coalition, basée sur l'approche d'Enviro-Stewards, offre des conseils sur la mesure directe de la PGA dans le secteur de la fabrication et de la transformation. Les détails doivent être adaptés à la situation mais, en général, on place les aliments perdus ou gaspillés dans des contenants (p. ex., des seaux) où l'on pourra les peser. On fait la collecte des aliments gaspillés pendant une certaine période (p. ex., un quart de travail de huit heures), puis on les pèse pour avoir une estimation approximative de la quantité générée pendant une semaine, un mois ou une année. Pour obtenir des estimations plus précises, il faut faire un échantillonnage à plusieurs reprises afin de tenir compte des fluctuations au fil du temps (p. ex., des variations saisonnières).

Cet outil a été conçu à l'intention des Canadiens. Les calculs de nature financière et nutritionnelle seraient exacts pour d'autres utilisateurs, mais certaines des données environnementales utilisent des facteurs (comme la composante carbone) propres aux provinces canadiennes, qui ne sont donc pas tout à fait exacts pour d'autres pays.

Le **tableau A5** résume les points forts et les limites de la mesure directe dans le secteur de la fabrication et de la transformation.

Tableau A3. Facteurs à prendre en compte quand on utilise la mesure directe pour quantifier la PGA

| Points forts | Limites/éléments à prendre en compte |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Elle génère des données extrêmement précises. • Elle permet de faire le suivi des progrès réalisés. • Elle permet de remonter aux causes de la PGA. | <ul style="list-style-type: none"> • Elle peut être relativement coûteuse et prendre beaucoup de temps. • Elle nécessite un accès direct aux aliments perdus ou gaspillés. • Les méthodes varient fortement d'un secteur à l'autre. |

Source : Auteurs.

Tableau A4. Facteurs à prendre en compte quand on utilise la mesure directe pour quantifier la PGA liée à la production primaire

| Points forts | Limites/éléments à prendre en compte |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • L'estimation de la quantité et du type de PGA est précise. • Adaptable pour appuyer un programme de changement. • On peut utiliser les estimations pour guider des décisions financières. | <ul style="list-style-type: none"> • Cela prend du temps à mettre en place, à une période de l'année souvent occupée pour les agriculteurs (p. ex., pendant les récoltes). • Cette méthode s'accompagne de coûts financiers. • Il faut avoir accès aux champs/aux installations des exploitations agricoles. • On peut combiner cette méthode à d'autres afin de déterminer les raisons de la PGA. |

Source : Auteurs

Tableau A5. Facteurs à prendre en compte quand on utilise la mesure directe pour quantifier la PGA dans le secteur de la fabrication et de la transformation

| Points forts | Limites/éléments à prendre en compte |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Degré élevé de précision (pour le poids et les autres impacts estimés en fonction du poids – contenu énergétique, eau, valeur du produit, etc.) • Cela peut générer des données détaillées à l'appui des programmes de changement. • On peut utiliser les données pour estimer une gamme de valeurs (p. ex., de nature financière ou environnementale) à l'appui de l'élaboration d'une analyse de rentabilisation. • On peut effectuer les mêmes mesures dans de nombreux sites (p. ex, usines, centres de distribution) et avec de nombreuses données. | <ul style="list-style-type: none"> • Le coût de la mesure variera, mais elle peut être relativement peu coûteuse. • Cela pourrait modifier le comportement des employés chargés des mesures ; les mesures de base seraient moins précises. • On peut combiner cette méthode à d'autres afin de déterminer les raisons de la PGA. |

Source : auteurs.

UTILISATION DE LA MESURE DIRECTE POUR QUANTIFIER LA PGA DANS LE SECTEUR DE LA DISTRIBUTION ET DE LA VENTE EN GROS

Souvent, il n'est pas possible d'effectuer des mesures directes au stade de la distribution et de la vente en gros, en raison de la nature transitoire du secteur. Toutefois, la plupart des distributeurs et des grossistes possèdent de l'information sur les achats, les stocks et les ventes. Cette méthode de mesure compare les intrants (achats) aux extrants (ventes), parallèlement à l'évolution des stocks. Elle permet d'estimer la valeur des ventes perdues et peut être un bon point de départ pour prioriser les mesures de prévention du gaspillage d'aliments. Le module ci-dessous, intitulé **Bilan de masse**, donne plus de détails à propos de cette méthode de mesure approximative de la PGA.

UTILISATION DE LA MESURE DIRECTE POUR QUANTIFIER LA PGA DANS LE SECTEUR DE LA VENTE AU DÉTAIL

Une des méthodes courantes de mesure directe dans le secteur de la vente au détail est le balayage électronique.

La plupart des détaillants utilisent un système de balayage électronique pour l'inventaire et les ventes. Ainsi, quand les articles quittent les locaux du détaillant pour une autre raison que la vente (p. ex., pour un site d'enfouissement ou parce qu'ils ont été donnés), on les scanne et cette information est intégrée à une base de

données. On peut ensuite utiliser cette base de données pour déterminer la quantité et le type d'aliments envoyés à divers endroits. Elle permet parfois d'estimer la valeur des ventes perdues et peut servir de point de départ pour prioriser les mesures de prévention du gaspillage d'aliments. Malheureusement, il est souvent difficile de mesurer les quantités de fruits et légumes, et de produits de boulangerie et de charcuterie, car ils sont rarement scannés de façon systématique.

Le **tableau A6** résume les points forts et les limites du balayage dans le secteur de la vente au détail.

UTILISATION DE LA MESURE DIRECTE POUR QUANTIFIER LA PGA DANS LES SERVICES ALIMENTAIRES ET LES INSTITUTIONS

On utilise régulièrement les poubelles intelligentes et le pesage des assiettes pour mesurer la PGA dans le secteur des services alimentaires.

Une poubelle intelligente est une poubelle connectée à un système d'entrée de données. Elle pèse les aliments à mesure qu'ils y sont ajoutés. Elle est également dotée d'un terminal permettant à l'utilisateur d'entrer les détails relatifs au type d'aliment gaspillé et la raison de ce gaspillage. Cette information est transférée dans une base de données qu'on peut analyser afin prévenir le gaspillage alimentaire (ou de réacheminer les rebuts dans la chaîne

Tableau A6. Facteurs à prendre en compte quand on utilise le balayage électronique pour quantifier la PGA dans le secteur de la vente au détail

| Points forts | Limites/éléments à prendre en compte |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Degré élevé de précision pour la plupart des produits. • Cette méthode génère des données très détaillées à l'appui des programmes de changement. • On peut utiliser cette méthode pour estimer une gamme de valeurs (p. ex., de nature financière ou environnementale) à l'appui de l'élaboration d'une analyse de rentabilisation. • On peut l'utiliser dans de nombreux sites (p. ex., des magasins ou des centres de distribution), et l'on peut comparer ou combiner les données. | <ul style="list-style-type: none"> • Il faut qu'il y ait des codes-barres sur les emballages des produits. • On aura peut-être besoin d'une autre solution pour les aliments non emballés (p. ex., les fruits et légumes vendus en vrac). • Le coût initial d'élaboration du système peut être élevé, mais peut être basé sur le système existant de collecte de données sur les ventes. • Nécessite une modification des procédures pour garantir que les aliments gaspillés, perdus et excédentaires sont scannés. |

Source : auteurs.

de déchets). On peut aussi la connecter aux systèmes d'approvisionnement afin d'obtenir des renseignements financiers. On peut installer des poubelles intelligentes dans le cadre d'un projet unique visant à faciliter le changement, ou offrir un suivi permanent en vue d'assurer l'amélioration continue et d'obtenir des données de mesure du rendement. On peut trouver de nombreux fournisseurs de poubelles intelligentes (*smart bins*) en faisant une recherche sur Internet.

Le **tableau A7** résume les points forts et les limites des poubelles intelligentes.

On peut peser les assiettes pour mesurer les restes à l'assiette dans les services d'accueil, les services alimentaires et les écoles. On prend généralement deux mesures directes :

- un échantillon des plateaux contenant les aliments directement après le service, afin d'établir la quantité moyenne servie ;

- un échantillon des plateaux contenant les restes à l'assiette une fois que les repas sont terminés.

La quantité de restes à l'assiette est généralement exprimée en pourcentage de ces deux quantités.

Le **tableau A8** résume les points forts et les limites du pesage des assiettes.

UTILISATION DE LA MESURE DIRECTE POUR QUANTIFIER LA PGA DANS LES MÉNAGES

Les ménages peuvent utiliser des balances ou des contenants de mesure pour peser ou mesurer directement les aliments gaspillés ou perdus. Mais il incombe aux membres du ménage de trier correctement ces aliments, ce qui peut entraîner des cas de « sous-déclaration ». Pour en savoir plus sur la façon dont les ménages peuvent mesurer leur propre PGA, consultez la section **journaux**.

Tableau A7. Facteurs à prendre en compte quand on utilise des poubelles intelligentes

| Points forts | Limites/éléments à prendre en compte |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • La poubelle intelligente génère des données très détaillées à l'appui des programmes de changement. • On peut l'utiliser pour estimer une gamme de valeurs (p. ex., de nature financière ou environnementale) à l'appui de l'élaboration d'une analyse de rentabilisation. • On peut en utiliser dans de nombreuses cuisines et pour recueillir de nombreuses données. | <ul style="list-style-type: none"> • La mesure peut modifier les comportements (p. ex., stimuler les activités de prévention de la PGA) ; il peut donc être difficile d'obtenir des mesures de base exactes. • L'installation et l'utilisation de poubelles intelligentes, ainsi que l'analyse des données, sont coûteuses et prennent du temps aux employés. • Il est difficile de les utiliser pour les aliments qui sont jetés avec les eaux usées. |

Source : Auteurs

Tableau A8. Facteurs à prendre en compte quand on pèse les assiettes

| Points forts | Limites/éléments à prendre en compte |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Cette méthode a été mise au point de façon méticuleuse et est relativement précise. • Elle peut générer une information détaillée sur les types d'aliments gaspillés ou perdus (si on les a consignés). | <ul style="list-style-type: none"> • Elle ne couvre que les restes à l'assiette — n'inclut pas les déchets de préparation (en cuisine). • Elle est relativement coûteuse. • On peut la combiner à d'autres méthodes pour déterminer les raisons du gaspillage alimentaire. |

Source : Auteurs

Le **tableau A9** résume les points forts et les limites de la mesure par les ménages.

UTILISATION DE LA MESURE DIRECTE POUR QUANTIFIER LA PGA DANS L'ENSEMBLE DE LA CHAÎNE D'APPROVISIONNEMENT

Même s'il est difficile de mesurer directement la PGA dans plusieurs secteurs, il est possible d'effectuer des mesures directes dans des secteurs distincts, puis de combiner ces mesures afin d'obtenir un total pour l'ensemble des secteurs. Dans ces cas-là, il faut prendre en compte les préoccupations suivantes :

- L'ampleur de ce qu'on considère comme de la PGA doit être la même dans l'ensemble des études sectorielles.
- Idéalement, on utilise la même méthode de mesure. Si c'est impossible, il faut rendre compte des différentes méthodes.
- La PGA mesurée ne doit pas être comptée deux fois dans un même secteur. Pour ce faire, il faut délimiter les secteurs à l'avance.

Tableau A9. Facteurs à prendre en compte quand on mesure la PGA des ménages

| Points forts | Limites/éléments à prendre en compte |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • La méthode est simple et relativement peu coûteuse. • On peut l'adapter pour obtenir de l'information dans un petit nombre de catégories (p. ex., aliments gaspillés, parties d'aliments immangeables). • On peut éventuellement l'appliquer à toutes les destinations ou voies d'élimination à partir de la maison. | <ul style="list-style-type: none"> • On risque de sous-estimer la quantité d'aliments gaspillés. • On a peu d'information à propos des types d'aliments gaspillés et des raisons de ce gaspillage (à moins qu'on combine cette méthode à d'autres). • Par temps chaud, les aliments gaspillés peuvent se déshydrater, ce qui réduira leur poids et faussera les estimations de la PGA. |

Source : Auteurs

Tableau A10. Facteurs à prendre en compte quand on utilise un sondage pour colliger les données existantes

| Points forts | Limites/éléments à prendre en compte |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • C'est une méthode peu coûteuse de collecte d'information. • Elle permet de normaliser l'information demandée à chaque interviewé. | <ul style="list-style-type: none"> • On se fie à des tiers. • Il peut être difficile d'extraire le type exact d'information nécessaire, et de garantir que l'information colligée a la même définition et correspond à la même quantité de PGA. • Il faudra peut-être que le questionnaire soit mieux adapté aux différents niveaux d'information (p. ex., au degré de précision des données). • La méthode peut être limitée par les sensibilités commerciales et le besoin de confidentialité. • Il est peu probable que les sondages incluent l'information sur les causes fondamentales du gaspillage alimentaire. |

Source : Auteurs

Tableau A11. Facteurs à prendre en compte quand on utilise un sondage pour générer de nouvelles données

| Points forts | Limites/éléments à prendre en compte |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Le sondage est relativement peu coûteux à mener. • Il peut générer des données par groupe d'aliments ou par étape de préparation. • Il peut fournir de l'information par groupe démographique et/ou en fonction d'autres caractéristiques. • Il peut générer des données sur les aliments gaspillés et aider à déterminer les secteurs sensibles du gaspillage. | <ul style="list-style-type: none"> • Les répondants ont tendance à sous-estimer la quantité d'aliments gaspillés en raison d'objectifs mal définis. • On ne sait pas encore comment ces sous-estimations varient avec le temps, selon les groupes et durant les études d'intervention. |

Source : Auteurs

ENTREVUES ET SONDAGES

Les entrevues et les sondages (que nous appellerons « sondages » ci-après) peuvent constituer un moyen peu coûteux de faire des estimations quantitatives approximatives de la PGA et de recueillir des renseignements sur ses causes. Les sondages permettent aussi de recueillir de l'information auprès d'une grande variété de personnes ou d'entités à propos des attitudes vis-à-vis du gaspillage alimentaire.

On peut les regrouper en deux catégories : ceux qu'on utilise pour colliger les données existantes et ceux qu'on utilise pour générer de nouvelles estimations de la PGA.

Les **tableaux A10 et A11** résument les points forts et les limites des deux différents types de sondages.

COMMENT MENER UN SONDAGE POUR QUANTIFIER LA PGA

La présente section décrit sept étapes du sondage permettant de recueillir de l'information sur la PGA.

Étape 1 : Faire des hypothèses et déterminer la méthode du sondage

Avant de commencer un sondage, faites une hypothèse à propos des résultats que vous en attendez. Elle vous permettra de cibler la recherche et d'établir des objectifs. Exemple d'hypothèse : « Nous prévoyons que les cultivateurs de maïs vont annoncer que 30 % de leurs cultures sont laissées dans les champs lors de la récolte. » Cette hypothèse simple désigne le type de culture (maïs), les répondants ciblés (agriculteurs) et ce qui est mesuré (le maïs laissé dans les champs durant la récolte).

Ensuite, déterminez quel type de sondage utiliser. Si les répondants sont susceptibles d'avoir déjà recueilli des données par eux-mêmes, vous pouvez utiliser un sondage visant à colliger les données existantes. Si le sondage demande aux répondants de produire de nouvelles données quantifiant la PGA, on aura besoin d'un sondage axé sur la quantification.

Étape 2 : Définir la méthode d'exécution du sondage

On peut mener un sondage par courrier, par téléphone, par voie électronique ou en personne. Chaque méthode

a ses avantages et ses inconvénients, comme l'illustre le **tableau A12**.

Étape 3 : Désigner le public cible

Dans certains cas, les participants à un sondage constitueront un groupe distinct. Pour les sondages nécessitant un plus grand nombre de répondants, il faudra peut-être choisir un échantillon aléatoire. Dans pareil cas, il faudra consulter un statisticien, même si l'on peut faire un simple échantillonnage aléatoire quand la liste des participants est disponible et complète (Laerd, 2012).

Étape 4 : Préparer les questions pour quantifier la PGA

La prochaine étape consiste à créer le questionnaire qui sera distribué dans le cadre du sondage.

Voici certains sujets courants abordés dans les questions sur la quantification de la PGA (CCE, 2017) :

- estimations de la PGA générée;
- causes de la PGA;
- mode de gestion de la PGA;
- stratégies existantes ou suggestions sur la façon de prévenir ou de réduire la PGA.

Vous voudrez peut-être aussi recueillir des données sur le revenu ou les moyens d'existence des répondants, afin de les analyser à la lumière de certaines des réponses.

Les questions devraient suivre une progression logique — il faut commencer par les plus simples ou les plus importantes, car il est fréquent que les répondants ne se rendent pas au bout du sondage (Statpac, 2017). Si un sondage est trop long, cela risque de décourager les répondants ; il faut donc évaluer l'importance de chaque question pour l'étude.

On trouvera à la section 7.2 du document **Guidance on Surveys** (produit par le FLW Protocol) une description plus détaillée des avantages et des inconvénients des divers types de questions.

Étape 5 : Mettre le sondage à l'essai et le réviser

Dans la mesure du possible, mettez le sondage à l'essai auprès d'un sous-ensemble du public cible, afin de déterminer les questions qui pourraient créer une certaine confusion ou être peu claires pour les répondants. Vous pourrez ensuite réviser le sondage afin de répondre à ces préoccupations.

Étape 6 : Mener le sondage

Une fois que le sondage a été conçu et mis à l'essai, il peut être distribué au public cible. Il faut dresser une liste complète des personnes visées par le sondage, ainsi que des personnes qui y ont répondu, afin de pouvoir déterminer le taux de réponse.

Étape 7 : Préparer et analyser les données

Une fois reçues, les réponses doivent être normalisées et colligées. Pour ce faire, la méthode la plus simple consiste à saisir les données dans un tableur électronique.

Voici les éléments à mettre de l'avant dans un sondage sur la PGA :

- Fréquence et volume de la PGA
- Raisons des différents types de PGA
- Lien entre la PGA et certaines variables (comme le revenu et le lieu)
- Stratégies adoptées et suggestions en vue de gérer ou de réduire la PGA

PROBLÈMES DE DONNÉES COURANTS QUAND ON MÈNE UN SONDRAGE

FAIBLE TAUX DE RÉPONSE. Parce que les sondages exigent des répondants qu'ils trouvent du temps dans leur horaire pour répondre aux questions, le taux de réponse est très souvent bas. Par exemple, un sondage mené par Food and Consumer Products of Canada en 2015 en vue de recueillir des données sur la PGA auprès d'entreprises a généré un taux de réponse de seulement 35 % (Food and Consumer Products of Canada, 2015). Même s'il est parfois difficile de faire augmenter le taux de réponse, une stratégie courante à cet effet consiste à offrir aux répondants un incitatif à la participation, par exemple une rémunération

(généralement très faible) ou la promesse de leur communiquer les résultats du sondage (Statpac, 2017).

PRÉOCCUPATIONS EN MATIÈRE DE CONFIDENTIALITÉ.

On peut comprendre que les entreprises hésitent à partager des informations susceptibles de nuire à leur avantage concurrentiel. Pour remédier à ce problème, on peut présenter des données sur un secteur tout entier au lieu de choisir des données propres à des entreprises en particulier. Il faut pour cela que l'entreprise soit convaincue que l'entité menant le sondage protégera la confidentialité de l'information.

SOUS-ESTIMATION. Il arrive que les répondants sous-estiment la PGA, parce qu'ils ne veulent pas paraître comme des gens qui gaspillent, ou parce qu'ils ne sont pas assez conscientisés à propos de la PGA. Pour lutter contre ces biais, il faut donner des instructions claires à propos de l'importance des réponses exactes, et préciser que les responsables du sondage ne cherchent aucunement à « faire honte » aux participants à propos de leur PGA. Par ailleurs, on peut analyser les résultats du sondage à la lumière des observations issues d'autres méthodes de quantification (comme l'analyse de la composition des déchets), afin de déterminer l'ampleur des sous-estimations.

AUTRES RESSOURCES POUR MENER UN SONDRAGE

FLW Protocol. 2016. Chapitre 7, « Guidance on surveys », dans *Guidance on PGA quantification methods*. http://FLWprotocol.org/wp-content/uploads/2016/06/FLW_Guidance_Chapter7_Surveys.pdf.

Walonick, David S. 2012. « Steps in designing a survey », StatPac. www.statpac.com/survey-design-guidelines.htm.

Tableau A12. Avantages et inconvénients des méthodes d'exécution des sondages

| Méthode | Avantages | Inconvénients |
|----------------------|--|--|
| Par courrier | <ul style="list-style-type: none"> • Il est relativement peu coûteux. • Il permet d'intégrer à la fois des messages visuels et écrits. | <ul style="list-style-type: none"> • Il est peu pratique si la livraison du courrier est perturbée. • Faible taux de réponse |
| Par téléphone | <ul style="list-style-type: none"> • L'intervieweur peut mener le sondage directement et expliquer toute question peu claire. • Cela réduit les frais de déplacement par rapport au sondage en personne. | <ul style="list-style-type: none"> • Aucun élément visuel ne peut être présenté. • Il limite les répondants aux personnes ayant accès à un téléphone. • Il peut être difficile à planifier. |
| Électronique | <ul style="list-style-type: none"> • Faible coût • Portée élargie | <ul style="list-style-type: none"> • Il limite les répondants aux personnes qui sont à l'aise avec la technologie. |
| En personne | <ul style="list-style-type: none"> • L'intervieweur peut mener le sondage directement et expliquer toute question peu claire. | <ul style="list-style-type: none"> • Il nécessite plus d'argent et de temps. • L'intervieweur peut inconsciemment biaiser les réponses. • Il peut être difficile à planifier. |

Source : Auteurs

BILAN DE MASSE

La mesure par bilan de masse déduit la perte et le gaspillage d'aliments en comparant les intrants (p. ex., les produits qui entrent dans un supermarché) aux extrants (p. ex., les produits vendus aux clients), ainsi que l'évolution des stocks. À son niveau le plus élémentaire, cette méthode estime la PGA en soustrayant les extrants des intrants, la différence étant considérée comme le volume de PGA.

Le **tableau A13** résume les points forts et les limites de la mesure par bilan de masse.

COMMENT UTILISER LE BILAN DE MASSE POUR QUANTIFIER LA PGA

Étape 1 : Définir vos intrants, vos extrants et vos stocks

Trois éléments clés — intrants, extrants et stocks — forment la base du calcul par bilan de masse.

Dans une usine de fabrication, les intrants seraient les ingrédients utilisés, les extrants seraient les produits fabriqués, et les stocks seraient tous les ingrédients ou produits conservés sur place. À l'échelle d'un État ou d'un pays, les intrants seraient les aliments produits sur le territoire national et les importations, et les extrants seraient la consommation d'aliments, les exportations et les usages non alimentaires, par exemple pour fabriquer

des graines, des aliments pour animaux et des carburants.

Étape 2 : Déterminer les sources de données

Après avoir déterminé les intrants, les extrants et les stocks, trouvez les sources de données appropriées afin d'estimer ces chiffres. Les données peuvent provenir d'inventaires de produits, de documents sur les expéditions et l'entreposage, de factures et d'autres documents. La section **Registres** donne plus d'information sur la collecte de registres.

Une fois que vous aurez déterminé les sources de données, assurez-vous que toutes les données sont exprimées dans les mêmes unités. Si ce n'est pas le cas, vous devrez uniformiser les unités.

Étape 3 : Tenir compte d'éventuelles variations

Si le poids des intrants change durant la transformation ou la cuisson, vous devrez en tenir compte dans l'équation du bilan de masse. Par exemple, avec certains procédés de cuisson (comme la préparation d'une sauce), une grande quantité d'eau va s'évaporer, alors que dans d'autres cas (comme la cuisson des pâtes), on ajoutera de l'eau. Il faut définir ces variations de poids afin qu'elles ne faussent pas les chiffres globaux à propos du gaspillage.

Tableau A13. Facteurs à prendre en compte quand on utilise le bilan de masse pour quantifier la PGA

| Points forts | Limites/éléments à prendre en compte |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• S'il existe des données relatives aux intrants/extrants, cette méthode peut être relativement peu coûteuse; dans le cas contraire, elle peut être coûteuse.• On peut obtenir des estimations de la PGA s'il n'y a aucune donnée directe (p. ex., estimation de PGA issue de l'approvisionnement en aliments et de leur consommation).• Selon le mode de collecte des données, cette méthode peut aider à déterminer les secteurs sensibles du gaspillage (p. ex., les catégories d'aliments). | <ul style="list-style-type: none">• Il peut y avoir d'importantes incohérences selon le type de données disponibles.• Il est difficile de faire des estimations quand on est dans l'incertitude.• Il faut quantifier l'ensemble des principaux flux d'aliments (p. ex., les aliments destinés à nourrir les animaux).• Il est difficile d'appliquer cette méthode si une trop grande quantité d'eau est ajoutée ou a été éliminée (p. ex., par évaporation pendant la cuisson).• Il peut être difficile de déterminer les causes fondamentales. |

Source : Auteurs

Étape 4 : Effectuer l'analyse du bilan de masse

Une fois que les données ont été recueillies et normalisées, analysez le bilan de masse. Le calcul est basé sur l'équation suivante (FLW Protocol, 2016a) :

PGA = intrants – extrants ± variation des stocks ± ajustements

Les termes de cette équation sont définis comme suit :

INTRANTS : ingrédients ou produits alimentaires qui entrent dans l'établissement ou la région géographique durant la période de mesure.

EXTRANTS : ingrédients ou produits alimentaires qui quittent l'établissement ou la région géographique durant la période de mesure.

VARIATION DES STOCKS : toute variation, positive ou négative, de la quantité d'ingrédients ou de produits alimentaires qu'on trouve dans l'établissement ou la région géographique durant la période de mesure.

AJUSTEMENTS : tout changement (positif ou négatif) touchant le poids des ingrédients ou des produits alimentaires, le plus souvent dû au fait que de l'eau est ajoutée ou supprimée.

Le résultat de cette équation est une estimation du niveau de PGA, puisqu'on peut déduire que la variation inexplicquée entre les intrants et les extrants est imputable à la perte et au gaspillage.

PROBLÈMES DE DONNÉES COURANTS QUAND ON UTILISE LE BILAN DE MASSE

INEXACTITUDE DES DONNÉES. Si l'une des quatre variables clés de l'équation du bilan de masse est inexacte, le chiffre final correspondant à la PGA sera lui aussi inexact. Il est donc crucial de s'assurer que ces données sont exactes et de noter tout point d'incertitude au moment de présenter les chiffres définitifs relatifs à la PGA.

AUTRES RESSOURCES POUR L'UTILISATION DU BILAN DE MASSE

FLW Protocol. 2016. Chapter 8, « Mass Balance », in *Guidance on FLW quantification methods*. http://FLWprotocol.org/wp-content/uploads/2016/06/FLW_Guidance_Chapter8_Mass_Balance.pdf.

TU Wein. s.d. Stan2Web, Vienne, Autriche : Technische Universitat Wien. <http://www.stan2web.net>. (STAN [pour *subSTance flow ANalysis*] est un logiciel gratuit permettant d'effectuer des mesures par bilan de masse.)

DONNÉES INDIRECTES

Les données indirectes issues d'une même région géographique, entreprise, installation ou période peuvent être utilisées à la place des données provenant de l'unité à l'étude si l'on ne dispose d'aucune ressource pour mener une étude détaillée, ou s'il existe des carences dans les données existantes. Par exemple, on pourrait utiliser les données d'une autre entreprise pour combler les lacunes d'inventaire, les données provenant d'une usine pourraient générer une approximation du niveau de PGA dans une autre, ou on pourrait évaluer le gaspillage des ménages (soit par personne, soit en tout) à l'aide des données sur les ménages d'une autre ville. Malheureusement, on ne peut pas utiliser de données indirectes pour suivre les progrès au fil du temps.

Le **tableau A14** résume les points forts et les limites des données indirectes.

COMMENT UTILISER DES DONNÉES INDIRECTES POUR QUANTIFIER LA PGA

Étape 1 : Déterminer quelles données sont nécessaires

Les données indirectes sont utiles pour combler les lacunes d'inventaire. Si une entreprise veut quantifier son niveau de perte et de gaspillage d'aliments, mais ne peut pas effectuer ses propres mesures, elle peut utiliser les données publiques d'une autre entreprise du même secteur afin de générer ses propres approximations. De la même façon, si un pays évalue la perte et le gaspillage

d'aliments à l'échelle nationale, il peut observer un pays ayant des similitudes géographiques qui a publié des données afin d'estimer ses propres niveaux de PGA.

Étape 2 : Déterminer les données indirectes disponibles

On peut extraire des données indirectes de diverses sources. Des bases de données comme le **Food Waste Atlas** et **FAOSTAT** compilent des données, permettant aux utilisateurs de chercher les données indirectes les plus utiles répondant à leurs besoins. Une simple recherche sur Internet devrait également aider à définir des sources de données potentiellement pertinentes.

Étape 3 : Choisir les données à utiliser

Choisissez les données indirectes qui sont le plus similaires à l'inventaire à propos duquel on fait des approximations. Les variations touchant la géographie, l'entreprise, l'installation, la période et d'autres facteurs peuvent créer une incertitude et générer un chiffre final qui sera moins exact. Dans la mesure du possible, examinez la méthode utilisée pour recueillir les données indirectes, afin de déterminer comment ce chiffre a été obtenu, et dans quelle mesure il est fiable.

Étape 4 : Préparer et analyser les données

Il faut transformer les données indirectes en un facteur qu'on pourra appliquer à la carence de données dans le cadre de la quantification en cours. Selon le secteur, ce facteur pourrait être la PGA par employé ou la PGA par

Tableau A14. Facteurs à prendre en compte quand on utilise des données indirectes pour quantifier la PGA

| Points forts | Limites/éléments à prendre en compte |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Faible coût• Peu d'efforts/d'expertise requis (si l'on dispose des données adéquates) | <ul style="list-style-type: none">• On risque de ne pas avoir assez de données, et il se peut que les données existantes ne soient pas assez fiables pour servir de données indirectes sur la PGA.• Il se peut que les données doivent être transformées en d'autres unités.• On ne peut utiliser les données ni pour suivre les progrès au fil du temps, ni pour déterminer les secteurs sensibles ou les causes fondamentales du gaspillage (car les données proviennent d'une source externe). |

Source : Auteurs.

tonne d'aliments transformés dans une installation. On peut ensuite appliquer ce facteur à la population ou à l'installation à l'étude, afin de déterminer un niveau de PGA approximatif.

PROBLÈMES DE DONNÉES COURANTS LORS DE L'UTILISATION DE DONNÉES INDIRECTES

DONNÉES INEXACTES. Même si les données indirectes facilitent l'estimation des niveaux de PGA, les données recueillies dans d'autres contextes seront rarement aussi précises que celles que génère la mesure directe. C'est pourquoi les données indirectes devraient être un dernier recours, quand le manque de ressources ou d'expertise empêche d'utiliser une autre méthode.

PAS ASSEZ DE DONNÉES DISPONIBLES. Il existe de nombreuses sources de données publiques sur la PGA, mais il arrive qu'on ne trouve pas de sources de données similaires pour un secteur, une zone géographique ou un type d'aliment donné(e). Dans pareil cas, vous devrez peut-être contacter les entreprises ou les chercheurs du secteur ou de la région en question pour savoir s'ils peuvent communiquer des données qui ne sont pas publiques.

INCAPACITÉ À SUIVRE L'ÉVOLUTION DE LA PGA AU FIL DU TEMPS. Parce que les données indirectes donnent une idée approximative de la PGA dans un contexte différent du vôtre, vous ne pouvez pas les utiliser pour suivre l'évolution de la PGA au fil du temps, parce que tout changement de niveau de la PGA témoignerait d'un changement survenu dans l'autre contexte, pas dans l'installation ou la région géographique à l'étude. C'est pourquoi il faut considérer les données indirectes comme un point de départ avant de passer à des méthodes de mesure plus spécifiques, quand l'entreprise ou l'installation se met à lutter plus activement contre la PGA.

AUTRES RESSOURCES POUR L'UTILISATION DES DONNÉES INDIRECTES

FLW Protocol. 2016. Chapitre 10, « Proxy Data », dans *Guidance on FLW quantification methods*. http://FLWprotocol.org/wp-content/uploads/2016/06/FLW_Guidance_Chapter10_Proxy_Data.pdf.

WRAP et World Resources Institute. 2018. *Food Loss and Waste Atlas*. www.thefoodwasteatlas.org.

FAOSTAT. Données de l'alimentation et de l'agriculture, base de données de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture. <http://www.fao.org/faostat/fr/#home>.

REGISTRES

Les registres contiennent les données qui ont été recueillies et sauvegardées. Il en existe de nombreux types, comme les reçus d'expéditions de déchets ou les registres de stockage. Même si ces données ont été recueillies à des fins autres que la quantification de la PGA, on peut souvent les utiliser pour mieux comprendre les niveaux de PGA au sein d'une installation.

QUAND UTILISER LES REGISTRES

Les registres sont précieux pour la quantification de la PGA quand les données relatives à la PGA sont recueillies de façon régulière. C'est pourquoi ils seront tout particulièrement utiles dans le secteur manufacturier et les secteurs de la vente au détail et des services alimentaires, car il est fréquent que les propriétaires recueillent des données sur les achats, les stocks d'aliments et la gestion des déchets, et en fassent le suivi.

L'utilisation de registres existants peut être moins coûteuse que la prise de nouvelles mesures, car les registres ont déjà été créés à d'autres fins. En outre, parce que des ressources comme la **Food Loss and Waste Toolkit** de la Provision Coalition permettent aux utilisateurs d'entrer leurs propres registres en vue d'estimer les niveaux de PGA, cela peut constituer une méthode très simple à utiliser. Toutefois, parce que les données n'ont pas été recueillies expressément pour quantifier la PGA, elles pourraient manquer de clarté ou se trouver sous une

forme qui ne sera pas utile au projet. Cela peut générer des données moins exactes et nécessiter plus de temps et d'efforts pour adapter les données aux besoins de l'activité de mesure.

Les causes de la PGA peuvent être difficiles à déterminer à partir des registres, car les facteurs propices au gaspillage ne sont généralement pas consignés. C'est pourquoi les registres sont souvent utilisés pour compléter une autre méthode de quantification de la PGA, plutôt que comme référence principale.

Le tableau A15 résume les points forts et les limites des registres.

COMMENT UTILISER LES REGISTRES POUR QUANTIFIER LA PGA

La présente section décrit les quatre étapes de l'utilisation de registres existants pour recueillir de l'information sur la PGA.

Étape 1 : Déterminer les registres disponibles

Il peut exister divers registres facilitant la quantification de la PGA.

- **INFORMATION SUR LES ACHATS** : Ces registres contiennent les données relatives à la quantité et aux types d'aliments achetés par l'entité qui cherche à quantifier sa PGA.

Tableau A15. Facteurs à prendre en compte quand on utilise des registres pour quantifier la PGA

| Points forts | Limites/éléments à prendre en compte |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Ils sont relativement peu coûteux, parce qu'ils ont déjà été créés à d'autres fins.• Ils peuvent porter sur de nombreux flux de matières à quantifier.• Ils conviennent à un examen initial du gaspillage alimentaire, afin de faciliter une analyse de rentabilisation interne, et peuvent ensuite compléter d'autres méthodes de quantification. | <ul style="list-style-type: none">• Le degré d'exactitude dépend de la méthode de quantification utilisée.• Il est parfois difficile d'obtenir une méthode de quantification, selon le type de registre utilisé.• Ils ne génèrent pas toujours des données assez détaillées (p. ex., sur le type d'aliments gaspillés).• Ils contiennent rarement de l'information sur les causes fondamentales du gaspillage alimentaire. |

- **REÇUS D'EXPÉDITIONS DE DÉCHETS :** Ils contiennent des données relatives à la quantité de déchets transportés à l'extérieur d'une installation. Ils peuvent également contenir de l'information sur l'endroit où les déchets sont éliminés (p. ex., digestion anaérobie, site d'enfouissement). Dans certains cas, on sépare les déchets organiques des déchets inorganiques en vue de leur expédition. Si l'on combine ces deux types de déchets, il faudra estimer la quantité de déchets organiques.
- **MESURES EXISTANTES DE LA RÉDUCTION DES DÉCHETS :** Un grand nombre de grandes entreprises adoptent des méthodes de réduction des déchets ou de mesures de l'efficacité ; c'est le cas de Six Sigma (FUSIONS, 2016). Ces registres peuvent être utiles au moment de quantifier la PGA.
- **REÇUS DE DONNS :** Si l'installation ou l'entreprise en question a fait don d'aliments à des œuvres caritatives ou à des banques alimentaires, elle a peut-être conservé les reçus indiquant le type et la quantité d'aliments donnés. Même si ces aliments ne sont pas assimilés à de la PGA parce qu'ils demeurent dans la chaîne d'approvisionnement alimentaire humaine, un grand nombre d'entreprises jugent qu'il est précieux de faire le suivi de la quantité d'aliments qu'elles donnent.
- **REGISTRES DE LA DEMANDE CHIMIQUE EN OXYGÈNE (DCO) DANS LES EAUX USÉES :** La demande biochimique en oxygène (DBO) est la quantité d'oxygène que les bactéries extraient de l'eau quand elles oxydent les matières organiques (Hach et coll., 1997). Parce que les tests de DBO sont généralement coûteux, on utilise plutôt un test de demande chimique en oxygène (DCO), mesurant l'ensemble des substances chimiques présentes dans l'eau qui peuvent être oxydées, pour mesurer la DBO. L'entreprise de traitement des eaux usées procédant à la quantification de la PGA a peut-être à sa disposition des données sur la DCO qu'elle peut utiliser pour estimer la quantité de matières organiques envoyée à l'égout.

Ces exemples sont emblématiques du type de registres qui seront utiles aux activités de quantification de la PGA.

Étape 2 : Évaluer la pertinence des registres

Déterminez dans quelle mesure les registres sélectionnés répondent aux besoins du projet de quantification de la PGA en cours. Premièrement, déterminez s'ils correspondent aux stocks, comme l'explique le module **Définir votre portée**. Ensuite, établissez la fiabilité des registres en examinant les aspects suivants (FLW Protocol, 2016) :

- la méthode utilisée pour compiler les registres ;
- les appareils de mesure utilisés ;
- la transcription des mesures ou des approximations dans les registres ;
- toute hypothèse ou tout facteur de conversion utilisés.

Certains ou la totalité de ces éléments peuvent être absents, ce qui générera des chiffres moins exacts lors de la quantification de la PGA.

Étape 3 : Se procurer les registres

On peut regrouper les registres en deux catégories : internes et externes.

Les registres internes appartiennent déjà à l'entité qui mesure la PGA et sont donc plus faciles d'accès. Pour ces registres, le principal enjeu consistera à déterminer qui les produit et à les demander. Indiquez au consignataire des registres pourquoi vous en avez besoin, ce qui l'aidera à comprendre pourquoi ils sont importants et sensibilisera les effectifs de l'entreprise ou de l'organisation à propos de la mesure et de la réduction de la PGA.

Si les registres appartiennent à une partie externe, comme une entreprise de gestion des déchets, il sera peut-être plus difficile d'obtenir les données pertinentes. Toutefois, les stratégies ci-dessous pourraient être utiles (FLW Protocol, 2016).

- Expliquer comment les registres seront utilisés, et les avantages sur le plan social et économique de la quantification de la PGA.

- Veiller à ce que les registres soient utilisés en toute confidentialité.
- Offrir un incitatif ou une rémunération aux répondants.
- Donner des directives claires aux répondants afin de faciliter le plus possible le processus.

Étape 4 : Préparer et analyse les données

Il faut ensuite normaliser et colliger les données figurant dans les registres. La méthode la plus simple consiste à entrer les données dans un tableur électronique. Si les registres contiennent des données directes sur la PGA, il suffira peut-être d'ajouter les valeurs pertinentes. Si les registres fournissent des données sur divers flux de déchets, il faudra appliquer aux données un facteur de PGA (p. ex., quantité de déchets assimilable à la PGA). Si les données ne fournissent pas directement ce facteur, on pourra l'obtenir en faisant une analyse de la composition des déchets.

PROBLÈMES DE DONNÉES COURANTS LORS DE L'UTILISATION DE REGISTRES

INCOHÉRENCES ENTRE LES SOURCES DE DONNÉES. Quand on utilise des registres issus de diverses sources, il est inévitable que les méthodes, la terminologie et les unités de données diffèrent, ce qui crée une certaine confusion quand on combine les données. Pour éviter ce problème, on peut notamment offrir au consignataire des registres les définitions utilisées pour des termes comme « déchets alimentaires » afin d'établir une compréhension commune.

LACUNES DANS LES DONNÉES OU INFORMATION

INSUFFISANTE. Les registres ne fournissent pas toujours toutes les données nécessaires à une quantification complète de la PGA. Dans ces cas-là, on peut prendre une série de mesures. Premièrement, déterminez si les registres contiennent assez de données pour permettre la formulation d'un plan de réduction de la PGA. Si c'est le cas, élaborez un plan, mais informez également le consignataire des registres des lacunes observées si

vous souhaitez recueillir les données manquantes par la suite. Si les lacunes sont trop importantes pour aller de l'avant, utilisez une autre méthode de quantification de la PGA. Consultez le module adapté à votre secteur pour déterminer quelles méthodes sont les plus appropriées.

PAS ASSEZ D'INFORMATION SUR LES CAUSES DE LA PGA.

La plupart des registres sont constitués de données numériques et ne contiennent aucune information sur les attitudes ou les activités ayant contribué au gaspillage ; il est donc difficile de déterminer les causes de la PGA. Il faudra donc peut-être compléter les registres par un sondage ou des entrevues afin d'obtenir de l'information sur ce qui a entraîné la PGA. Le module **Sondages** donne d'autres directives à cet égard.

AUTRES RESSOURCES POUR L'UTILISATION DE REGISTRES

FLW Protocol. 2016. Chapter 5, « Records », in *Guidance on FLW quantification methods*. http://FLWprotocol.org/wp-content/uploads/2016/06/FLW_Guidance_Chapter5_Records.pdf.

FUSIONS. 2016. *Food waste quantification manual to monitor food waste amounts and progression*. www.eu-fusions.org/phocadownload/Publications/Food%20waste%20quantification%20manual%20to%20monitor%20food%20waste%20amounts%20and%20progression.pdf. (voir en particulier les sections intitulées « Identify and review existing data relating to food waste » pour chaque secteur).

⁴ Vous trouverez aux pages 32 et 33 du chapitre 4 (**Waste Composition Analysis**) du document *Guidance on FLW Quantification Methods* (FLW Protocol) une description détaillée de la façon de choisir un site pour trier les aliments perdus/gaspillés.

ANALYSE DE LA COMPOSITION DES DÉCHETS

L'analyse de la composition des déchets consiste à séparer physiquement, à peser et à catégoriser les déchets. On peut l'utiliser à la fois pour déterminer le volume total de PGA et pour catégoriser les différents types d'aliments qui ont été mis au rebut (p. ex., les fruits, les légumes et la viande), ou faire la distinction entre les aliments et les parties non comestibles.

Les **tableaux A16 et A17** résument les points forts et les limites de l'analyse de la composition des déchets.

COMMENT EFFECTUER UNE ANALYSE DE LA COMPOSITION DES DÉCHETS POUR MESURER LA PGA

Étape 1 : Déterminer les secteurs à examiner

Si vous devez effectuer une analyse de la composition des déchets dans plusieurs secteurs, commencez par dresser une liste des secteurs d'intérêt. Si l'analyse est effectuée

Tableau A16. Facteurs à prendre en compte quand on utilise une analyse de la composition des déchets alimentaires pour quantifier la PGA

| Points forts | Limites/éléments à prendre en compte |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Cette analyse peut générer des données relativement exactes à propos de la quantité totale de PGA au sein d'un flux de déchets donné.• Elle peut aussi fournir une information détaillée sur les types d'aliments gaspillés (aliments emballés, intégralité ou partie d'un aliment, etc.).• On peut utiliser l'information détaillée pour estimer le coût, les impacts environnementaux et le contenu nutritionnel des aliments perdus et gaspillés.• Elle peut lier l'information recueillie aux ménages visés par l'étude, permettre une analyse démographique et des études de corrélation avec les comportements relatés, etc. | <ul style="list-style-type: none">• On ne peut pas l'appliquer à toutes les destinations (p. ex., la PGA dans les eaux usées).• Les études détaillées seront sans doute coûteuses, parce qu'elles nécessitent des échantillons de données relativement volumineux.• L'analyse ne fournit pas beaucoup d'information sur la raison du gaspillage des aliments.• La déshydratation par temps chaud peut nuire à l'analyse. |

Source : Auteurs

Tableau A17. Facteurs à prendre en compte quand on utilise l'analyse de composition des déchets pour toutes les matières constituant un flux de déchets

| Points forts | Limites/éléments à prendre en compte |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Cette analyse peut générer des données relativement exactes à propos de la quantité totale de PGA au sein d'un flux de déchets donné.• Elle peut être relativement peu coûteuse s'il existe déjà des études/programmes.• On peut la reproduire pour suivre les progrès réalisés. | <ul style="list-style-type: none">• On ne peut pas l'appliquer à toutes les destinations (p. ex., la PGA dans les eaux usées).• Elle n'inclut pas d'information détaillée sur les types d'aliments nécessaires à une estimation exacte du coût ou des impacts de la PGA.• L'analyse ne fournit pas beaucoup d'information sur la raison du gaspillage des aliments.• La déshydratation par temps chaud peut nuire à l'analyse. |

Source : Auteurs

dans un seul ménage ou une seule entreprise/installation, on peut sauter cette étape.

Étape 2 : Recruter et informer les participants

On peut trouver les participants à une analyse de la composition des déchets à partir de l'information accessible au public, par exemple dans les bases de données des entreprises ou par le biais d'organisations commerciales (NRDC, 2017a). Il faut expliquer en détail aux participants quand l'analyse aura lieu et qui l'effectuera. Il peut être difficile de recruter des participants en raison des problèmes de confidentialité ; un incitatif pourrait donc être utile pour les encourager à participer.

Étape 3 : Obtenir des échantillons d'aliments perdus ou gaspillés et désigner un site de tri

Collectez des échantillons de déchets auprès d'unités générant une PGA les jours de ramassage des ordures, afin de garantir que l'analyse visera un échantillon représentatif. Dans la mesure du possible, apportez l'échantillon dans un site distinct afin de trier les déchets, parce que la plupart des unités générant une PGA ne disposent pas de l'espace nécessaire pour trier de grandes quantités de déchets⁴.

Étape 4 : Préparer les aliments perdus et gaspillés en vue de la mesure

Préparez les échantillons de déchets en vue de les mesurer, en exécutant les étapes suivantes (WRAP, 2012).

- Placez les déchets provenant de chaque unité générant une PGA dans un endroit séparé (p. ex., sur une table ou sur une section délimitée sur le sol), où ils ne se mélangeront pas avec d'autres échantillons.
- Retirez les aliments de tout emballage et faites une pile séparée avec ces emballages.
- Triez les aliments perdus/gaspillés en catégories en fonction de la portée de l'étude.
- Si cela fait partie de l'objectif de l'étude, triez les matières qui ne sont pas des aliments perdus/gaspillés en catégories — p. ex., le papier, le plastique ou les métaux.

Étape 5 : Peser les déchets et consigner les données

Pesez séparément chaque catégorie d'aliments perdus/gaspillés. Consignez le poids dans un tableur créé à cet effet, en fonction des catégories d'aliments désignées pour l'étude.

Étape 6 : Jeter les échantillons de déchets

Une fois que les échantillons auront été triés, pesés et consignés, vous pouvez les jeter. Si l'étude porte sur un volume élevé de déchets, vous devrez peut-être engager une entreprise de gestion des déchets, qui viendra les récupérer.

Étape 7 : Analyser les données

Une fois que les données produites par l'analyse de la composition des déchets auront été fournies pour une journée par une unité générant une PGA, on pourra les extrapoler à une année entière en les multipliant par le nombre de jours d'exploitation de cette unité par année.

PROBLÈMES DE DONNÉES COURANTS LORS DE L'ANALYSE DE LA COMPOSITION DES DÉCHETS

RÉTICENCE À PARTICIPER. Les unités générant une PGA ne perçoivent pas nécessairement les avantages d'une analyse de la composition de leur flux de déchets, et sont parfois même carrément opposées à une telle analyse, en raison de préoccupations relatives à la confidentialité. On peut répondre à ces préoccupations en faisant signer des ententes de confidentialité, et en travaillant avec les responsables locaux, qui garantiront aux participants potentiels la légitimité de l'étude. En offrant un incitatif, on encouragera davantage de personnes à participer à l'analyse.

ERREURS LORS DE LA COLLECTE D'ÉCHANTILLONS. Si l'entreprise de gestion des déchets engagée par l'unité qui génère la PGA n'est pas au courant de l'étude en cours, il se peut que les échantillons prélevés soient involontairement détruits dans le cadre d'une activité d'élimination de routine avant d'avoir été analysés. On peut éviter cela en rappelant à cette entreprise que l'étude est en cours et en recueillant un échantillon au moins une heure avant le ramassage des ordures.

DONNÉES NON REPRÉSENTATIVES. Les résultats d'une seule analyse de la composition des déchets ne sont pas nécessairement représentatifs de la production « typique » d'une unité générant une PGA. Par exemple, si un ménage organise une réunion de famille la veille de l'analyse des déchets, cette analyse révélera un niveau de PGA bien supérieur à la normale. On peut observer des résultats atypiques en effectuant plusieurs analyses de la même unité pendant différentes journées. Si une autre analyse est impossible, on pourra minimiser la quantité de données non représentatives en comparant les résultats à ceux d'autres unités similaires, et en éliminant toutes les données aberrantes dont les valeurs semblent trop élevées ou trop basses.

MANQUE D'INFORMATION SUR LES CAUSES. Même si l'analyse de la composition des déchets génère des données numériques extrêmement détaillées à propos de la PGA, elle fournit peu ou pas d'information sur les causes de la PGA. Il pourrait donc être utile de mener simultanément une étude séparée en utilisant des **journaux** ou des **sondages** pour recueillir des données qualitatives sur les causes de la PGA.

AUTRES RESSOURCES POUR L'UTILISATION DE L'ANALYSE DE LA COMPOSITION DES DÉCHETS

FLW Protocol. 2016. Chapter 4, « Waste Composition Analysis », in *Guidance on PGA Quantification Methods*. http://FLWprotocol.org/wp-content/uploads/2016/06/FLW_Guidance_Chapter4_Waste_Composition_Analysis.pdf.

Natural Resources Defense Council. 2017. *Estimating quantities and types of food waste at the city level*. www.nrdc.org/sites/default/files/food-waste-city-level-report.pdf.

Natural Resources Defense Council. 2017. *Estimating quantities and types of food waste at the city level: Technical appendices*. <https://assets.nrdc.org/sites/default/files/food-waste-city-level-technical-appendices.pdf>.

WRAP. 2012b. *Methods used for household food and drink in the UK, 2012*. www.wrap.org.uk/sites/files/wrap/Methods%20Annex%20Report%20v2.pdf.

Zero Waste Scotland. 2015. « Guidance on the methodology for waste composition analysis. » https://www.zerowastescotland.org.uk/sites/default/files/WCAMethodology_Jun15.pdf

BIBLIOGRAPHIE

CCE. 2017. *Caractérisation et gestion de la perte et du gaspillage d'aliments en Amérique du Nord*. Montréal, Canada, Commission de coopération environnementale. <http://www3.cec.org/islandora/fr/item/11772-characterization-and-management-food-loss-and-waste-in-north-america>.

FAOSTAT. s. d. *Données de l'alimentation et de l'agriculture*. Base de données. www.fao.org/faostat/fr/#home. Site consulté le 15 mai 2018.

FLW PROTOCOL. 2016a. *Food loss and waste accounting and reporting standard*. Washington, DC: FLW Protocol. www.wri.org/sites/default/files/REP_FLW_Standard.pdf.

FLW PROTOCOL. 2016b. Chapter 4, "Waste composition analysis," in *Guidance on FLW quantification methods*. http://flwprotocol.org/wp-content/uploads/2016/06/FLW_Guidance_Chapter4_Waste_Composition_Analysis.pdf. Site consulté le 15 mai 2018.

FLW PROTOCOL. 2016c. Chapter 5, "Records," in *Guidance on FLW quantification methods*. http://flwprotocol.org/wp-content/uploads/2016/06/FLW_Guidance_Chapter5_Records.pdf. Site consulté le 15 mai 2018.

FLW PROTOCOL. 2016d. Chapter 6, "Diaries," in *Guidance on FLW quantification methods*. http://flwprotocol.org/wp-content/uploads/2016/06/FLW_Guidance_Chapter6_Diaries.pdf. Site consulté le 15 mai 2018.

FLW PROTOCOL. 2016e. Chapter 7, "Guidance on surveys," in *Guidance on FLW quantification methods*. http://flwprotocol.org/wp-content/uploads/2016/06/FLW_Guidance_Chapter7_Surveys.pdf.

FLW PROTOCOL. 2016f. Chapter 8, "Mass balance," in *Guidance on FLW quantification methods*. http://flwprotocol.org/wp-content/uploads/2016/06/FLW_Guidance_Chapter8_Mass_Balance.pdf. Site consulté le 15 mai 2018.

FLW PROTOCOL. 2016g. Chapter 10, "Proxy data," in *Guidance on FLW quantification methods*. http://flwprotocol.org/wp-content/uploads/2016/06/FLW_Guidance_Chapter10_

[Proxy_Data.pdf](#). Site consulté le 15 mai 2018.

FUSIONS. 2016. *Food waste quantification manual to monitor food waste amounts and progression*. Paris, FUSIONS. www.eu-fusions.org/phocadownload/Publications/Food%20waste%20quantification%20manual%20to%20monitor%20food%20waste%20amounts%20and%20progression.pdf. Site consulté le 22 mai 2018.

HACH, C., R.L. Klein et C.R. Gibbs. 1997. *Introduction to biochemical oxygen demand*. Technical Information Series—Booklet No. 7. Hach Company. www.bixbydental.com/resources/intro-to-bod.pdf. Site consulté le 21 mai 2018.

JOHNSON, L. 2018. "How to Determine the Potential to Increase Vegetable Yield through Estimating and

NRDC. 2017a. *Estimating quantities and types of food waste at the city level*. Washington DC: Natural Resources Defense Council. <https://www.nrdc.org/sites/default/files/food-waste-city-level-report.pdf>. Site consulté le 23 mai 2018.

NRDC. 2017b. *Estimating quantities and types of food waste at the city level: Technical appendices*. Washington DC: Natural Resources Defense Council. <https://assets.nrdc.org/sites/default/files/food-waste-city-level-technical-appendices.pdf>. Site consulté le 23 mai 2018.

OpenIDEO. s.d. "Food Waste Challenge: Keeping a Food Waste Diary." <<https://challenges.openideo.com/content/food-waste-diary>>. Site consulté le 3 juin 2018.

STATPAC. 2017. "The order of the questions in surveys." <www.statpac.com/surveys/question-order.htm>. Site consulté le 2 juin 2018.

SUSTAINABLE AMERICA. 2017. "Are food waste bans working?" Blogue. <https://sustainableamerica.org/blog/are-food-waste-bans-working>. Site consulté le 4 septembre 2018.

TU Wein. s.d. Stan2Web. Vienna, Austria: Technische Universität Wien. <http://www.stan2web.net>. (STAN (abréviation de subSTance flow ANalysis) est un logiciel

gratuit de mesure du bilan massique.) Site consulté le 1er septembre 2018.

WRAP. 2012a. "Your household's food and drink waste diary." Waste and Resources Action Programme. www.wrap.org.uk/sites/files/wrap/Kitchen-Diary-2012-Final-Low-Res.pdf. Site consulté le 3 juin 2018.

WRAP. 2012b. "Methods used for *Household Food and Drink in the UK 2012*." Waste and Resources Action Programme. www.wrap.org.uk/sites/files/wrap/Methods%20Annex%20Report%20v2.pdf. Site consulté le 3 juin 2018.

WRAP et WRI. 2018. Food waste atlas. Website. Washington DC: The Waste and Resources Action Programme and World Resources Institute. <https://thefoodwasteatlas.org/home>. Site consulté le 25 septembre 2018.

ZERO WASTE SCOTLAND. 2015. *Guidance on the methodology for waste composition analysis: For local authorities commissioning waste composition analysis of municipal waste*. www.zerowastescotland.org.uk/sites/default/files/WCAMethodology_Jun15.pdf. Site consulté le 5 juin 2018.



Les gouvernements du Canada, des États-Unis du Mexique (Mexique) et des États-Unis d'Amérique (États-Unis) ont établi la Commission de coopération environnementale (CCE) en 1994 en vertu de l'Accord nord-américain de coopération dans le domaine de l'environnement, accord conclu parallèlement à l'Accord de libre-échange nord-américain (ALÉNA). Depuis 2020, les activités de la CCE sont régies par l'Accord de coopération environnementale, entré en vigueur dans chacun des trois pays en même temps que le nouvel Accord Canada-États-Unis-Mexique (ACEUM). La CCE est un organisme qui rassemble un éventail d'intervenants issus du grand public, de peuples autochtones, des jeunes, d'organisations non gouvernementales, du milieu universitaire et du domaine des affaires en vue de trouver des solutions qui permettent de protéger l'environnement que partagent les trois pays nord-américains, tout en favorisant un développement économique durable au profit des générations actuelles et futures. On trouve de plus amples renseignements à l'adresse www.ccc.org.

La CCE réalise ses activités grâce au soutien financier du gouvernement du Canada, par l'entremise du ministère de l'Environnement et du Changement climatique, du gouvernement du Mexique, par l'entremise du Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (ministère de l'Environnement et des Ressources naturelles), et du gouvernement des États-Unis, par l'entremise de l'Environmental Protection Agency (Agence de protection de l'environnement).