

**Haute École
Groupe ICHEC – ISC Saint-Louis – ISFSC**



Enseignement supérieur de type long de niveau universitaire

**Peut - on réduire le gaspillage de fruits et légumes issus
d'agriculture wallonne en s'inspirant de solutions européennes ?**

Mémoire présenté par :
Majda AMRI

Pour l'obtention du diplôme de
Master en gestion de l'entreprise



Année académique 2018-2019

Promoteur :
Philippe DROUILLON

Boulevard Brand Whitlock 6 – 1150 Bruxelles

Remerciements

Au terme de cette aventure à l'ICHEC, je souhaite adresser mes remerciements aux personnes sans qui ce travail n'aurait pas été possible.

Merci tout d'abord à Philippe Drouillon et Brigitte Hudlot pour avoir accepté de me guider tout au long de ce mémoire, pour leurs écoutes, leurs conseils et leurs disponibilités.

Merci ensuite à Antonin Castel, Romain Alaerts, Rob Renaerts, Alice Codsi et Laurent Dennemont pour avoir pris le temps de répondre à mes questions.

Merci à Rebecca, pour sa patience et son soutien au quotidien, ses encouragements et ses précieux conseils dans les moments plus difficiles.

Merci ensuite à Anne-Sophie et Julie pour leurs relectures attentives, leurs conseils et leurs encouragements.

Merci enfin à ma famille, Sylvain, Delhie et tous ceux qui, de près ou de loin, ont montré une curiosité envers ce mémoire, m'ont posé des questions constructives et m'ont remise en question, alimentant ainsi ma réflexion.

« Un jour, dit la légende, il y eut un immense incendie de forêt. Tous les animaux, terrifiés et atterrés, observaient, impuissants, le désastre. Seul le petit colibri s'activait, allant chercher quelques gouttes d'eau dans son bec pour les jeter au feu. Au bout d'un moment, le tatou, agacé par ses agissements dérisoires, lui dit :

- Colibri ! Tu n'es pas fou ? Tu crois que c'est avec ces gouttes d'eau que tu vas éteindre le feu ?*
- Qu'importe, répondit le colibri, je fais ma part. »*

Pierre Rabhi (né en 1938), extrait de La Part du colibri

TABLE DES MATIÈRES

Remerciements	III
Glossaire et acronymes	VII
Abstract	IX
1. Introduction Générale	1
1.1 Motivations Sociétales	1
1.2 Motivations Environnementales.....	1
1.3 Motivations Personnelles.....	2
PARTIE 1 CONTEXTUALISATION DU GASPILLAGE ALIMENTAIRE	3
1. Définition	4
2. État actuel du gaspillage alimentaire	6
2.1 Au niveau mondial	6
2.2 Au niveau européen	8
ROYAUME UNI	9
FRANCE	10
ITALIE	10
EUROPE	11
2.3 Au niveau belge	11
3. Zoom sur la chaîne agroalimentaire	13
3.1 Définition	13
3.2. Présentation des étapes de la chaîne agroalimentaire et des pertes associées	14
Production	15
Transformation.....	16
Distribution.....	17
Consommation	18
Stockage	19
3.3. Parties prenantes décisionnaires	21
3.4 Projection de résultats d'une coopération	22
4. Impacts du gaspillage alimentaire	25
4.1 Impacts environnementaux	25
Utilisation des surfaces agricoles.....	26
Consommation d'eau.....	27
Perte de la biodiversité	28
Empreinte carbone	28
4.2. Impacts sociaux.....	29
4.3. Impacts économiques	30
5. Liens avec les SDG.....	31
IMPACTS DIRECTS.....	33
IMPACTS INDIRECTS.....	34
FOCUS SUR SDG 12.3	34

6. Conclusion	36
PARTIE 2 MÉTHODOLOGIE GÉNÉRALE	37
1. Secteur étudié.....	38
2. Formulation des questions de recherche	39
3. Collecte des données.....	40
4. Traitement des données.....	41
5. Restitution des données.....	41
PARTIE 3 RÉDUCTION DU GASPILLAGE ALIMENTAIRE : ÉTUDE DE TERRAIN	43
1. Le gaspillage alimentaire en agriculture wallonne de fruits et légumes	44
<i>1.1 Gaspillage alimentaire wallon chiffré.....</i>	<i>44</i>
<i>1.2 Point de vue des experts</i>	<i>48</i>
<i>1.3 Initiatives de réduction.....</i>	<i>56</i>
Initiatives du domaine public	56
Initiatives du domaine privé	57
<i>1.4 Limites de la lutte contre le gaspillage alimentaire de fruits et légumes.....</i>	<i>59</i>
2. La lutte contre le gaspillage alimentaire.....	62
<i>2.1 Initiatives européennes.....</i>	<i>62</i>
Liste d'initiatives	62
<i>2.2 Point de vue des experts.....</i>	<i>75</i>
<i>2.3 Conclusion</i>	<i>83</i>
Conclusion générale.....	85
Bibliographie.....	90
Table des tableaux	96
Table des figures	96
Table des Annexes	Erreur ! Signet non défini.
Annexes	Erreur ! Signet non défini.

Glossaire et acronymes

Champions 12.3	Coalition de responsables gouvernementaux, d'entreprises, d'organisations internationales, d'instituts de recherche, de groupes d'agriculteurs et de société civile qui se consacrent à inspirer l'ambition, à mobiliser les actions et à accélérer les progrès en vue d'atteindre l'objectif 12.3 des SDG d'ici 2030 (Champions 12.3, s.d.).
Denrée	Marchandise destinée à la consommation, surtout alimentaire ; produit comestible (Larousse, 2019)
Eurostat	Office statistique de l'Union européenne
FAO	Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (<i>Food and Agriculture Organisation</i>)
FAOSTAT	Division Statistiques de l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture
FEVIA	<i>Fédération de l'Industrie alimentaire.</i> Elle désire devenir le moteur d'une croissance durable pour une industrie alimentaire compétitive et forte. Cette fédération regroupe 26 secteurs et 700 entreprises produisant des produits alimentaires et des boissons en Belgique.
IDG	<i>International Development Group.</i> Société de conseils en développement international au service de donateurs, de gouvernements et du secteur privé. Elle les aide à créer et à tirer parti des possibilités de développements économiques durables à grande échelle et de réductions de la pauvreté.
Objectif 12.3	Le SDG 12 a pour objectif «d'assurer des modes de consommation et de production durables». Le troisième objectif consiste : <ul style="list-style-type: none">- à réduire de moitié le gaspillage alimentaire mondial par habitant au niveau des détaillants et des consommateurs

	- à réduire les pertes alimentaires le long des chaînes de production et d'approvisionnement (pertes post-récolte comprises) d'ici 2030.
PAC	Politique agricole commune
PPD	<i>Partie prenante décisionnaire</i>
REFRESH	<i>Resource efficient food and drink for the entire supply chain.</i> Projet de recherche de l'UE visant à réduire de moitié le gaspillage alimentaire par habitant d'ici 2030. 26 partenaires de 12 pays européens et la Chine en sont membres.
ODD	<i>Objectifs de Développement Durable.</i> Ils regroupent 17 objectifs mondiaux définis par l'Assemblée générale des Nations Unies en 2015 pour 2030. Ils abordent les défis mondiaux auxquels nous sommes confrontés, notamment ceux liés à la pauvreté, aux inégalités, au climat, à la paix, etc.
UE	Union Européenne
WRAP	<i>Waste & Resources Action Programme.</i> Association caritative et société britannique collaborant avec les pouvoirs publics, les entreprises et différentes communautés pour apporter des solutions pratiques afin d'améliorer l'utilisation des ressources et d'accélérer le passage à une économie durable et plus efficace dans ce domaine.

Abstract

Nous nous sentons de plus en plus concernés par les conséquences de nos habitudes de production, de consommation, de gestion de déchets et autres. L'un des problèmes majeurs de nos jours est le gaspillage alimentaire qui représente 1/3 de la production alimentaire mondiale. Un problème d'autant plus troublant lorsqu'il est exposé aux famines persistant dans certaines régions du monde. L'une des solutions pour réduire les pressions au niveau de la production est de minimiser les pertes alimentaires. Jusqu'à présent, de nombreuses recherches ont été menées et des solutions ont été développées pour répondre à ce problème tout au long de la chaîne agroalimentaire. Toutefois, le stade de la production agricole a longtemps été négligé. En effet, malgré une demande accrue, des tonnes d'aliments comestibles sont jetés avant d'avoir quitté les champs. Ce mémoire a pour but d'envisager une solution réalisable en Belgique, pour la production de fruits et légumes wallons.

La première partie de ce mémoire consistera en une présentation globale de la problématique qu'est le gaspillage alimentaire. Cela permettra une introduction chiffrée et une prise de conscience de l'ampleur de la situation. Ensuite, nous définirons les notions de chaîne agroalimentaire en présentant brièvement les différentes étapes qui la composent, à savoir la production, le stockage, la transformation, la distribution et la consommation. Après cela, nous développerons les impacts environnementaux, sociaux et économiques du gaspillage alimentaire.

La seconde partie sera dédiée à la méthodologie, nous y présenterons notre manière de récolter et traiter les informations utiles à la troisième partie consacrée à l'analyse du terrain. Un certain nombre de rencontres et d'entretiens avec les parties prenantes fournira les informations complémentaires requises pour encadrer la situation wallonne. Ensuite une identification des solutions mises en place sera faite pour en mesurer qualitativement l'efficacité. Ce point-là servira de fondation à l'étude rigoureuse des solutions européennes menée afin d'identifier les éléments clés nécessaires à la création d'un système optimisé.

La dernière partie concerna les limites et perspectives des solutions formulées dans la troisième partie.

1. Introduction Générale

Au cours des 10 dernières années, la réduction du gaspillage alimentaire et l'utilisation efficiente des ressources dans la chaîne agroalimentaire ont fait l'objet d'une attention particulière, et ce au niveau international, régional et national. En effet, il est communément admis qu'il faut trouver des moyens de préventions et de réductions au gaspillage alimentaire. En 2011, l'OECD décrète par la Stratégie "Green Growth" (2011) que cela permettrait une hausse de l'offre d'aliments. De plus, nous pourrions, entre autres, réduire les pressions relatives aux ressources et celles exercées sur le climat.

1.1 Motivations Sociétales

Nous vivons dans une société où pratiquement tout est considéré comme acquis. Il en va donc de même pour les biens de consommation. Tant que ne nous faisons pas face à la difficulté de subvenir à nos besoins primaires, nous ne sommes pas conscients de ce qu'il se passe ; sans nous en apercevoir, nous jetons près **d'1/3 de la production alimentaire mondiale** alors que plus de **870 millions d'individus sont affamés**. Or, nous produisons suffisamment pour tous. La problématique est d'autant plus importante que la population mondiale est en croissance. Cela implique que sans changements dans les processus de production et de consommation, il sera encore plus compliqué de répondre à la demande croissante d'aliments. Nous avons le pouvoir d'exiger un changement dans l'industrie alimentaire. Lors du lancement de la Plateforme technique du G20, le Directeur général de l'IFPRI (International Food Policy Research Institute), M. Shenggen Fan (2015), a dit que "Nous devons coordonner les efforts mondiaux visant à réduire les pertes et le gaspillage alimentaire pour améliorer notre capacité à éliminer durablement la faim et la sous-alimentation".

Face à ce constat, la question se pose de comprendre pourquoi de tels gaspillages persistent. Les causes sont bien sûr multiples : nous utilisons à tort la notion de Date Limite de Consommation (DLC), nous sommes difficiles quant à l'aspect de nos produits, nous remplissons les rayons pour offrir une variété au niveau du choix, nous ne finissons pas nos assiettes, ...

1.2 Motivations Environnementales

Régler le problème du gaspillage alimentaire est une nécessité à plusieurs niveaux. Nous entendons souvent parler de déforestation, de perte de biodiversité ou encore d'extraction des eaux. La production agricole en est l'une des causes. De plus, la nourriture jetée contribue à la hausse des émissions de gaz à effet de serre. Ainsi, le gaspillage alimentaire impacte l'environnement de différentes façons (un chapitre y est consacré).

Nous verrons qu'il est important de comprendre qu'on ne doit pas produire plus mais agir différemment et qu'il faut non seulement gérer les pertes alimentaires mais également les prévenir au maximum.

1.3 Motivations Personnelles

De par mes diverses expériences, à savoir le Housing Project, un Erasmus et un stage, j'ai pu prendre conscience de l'ampleur de certaines problématiques. Je me suis rendue compte que je ne savais pas grand-chose des sujets tels que la pollution plastique ou les conséquences indirects de mes actes, que ce soit en rapport avec le transport, la consommation ou autre. Plus je faisais des recherches sur les différents thèmes, plus je ressentais l'envie de sauver ce qui peut l'être et d'agir, à commencer par changer mon propre comportement. Je suis convaincue que la source du problème réside dans l'ignorance des enjeux et des impacts de nos actes.

Lors de l'élaboration de ce mémoire, je serai en mesure d'utiliser les connaissances acquises tout au long de mon cursus. Plus spécifiquement, afin de répondre au mieux à la question de recherche, certains outils – dont je préciserai l'utilisation plus loin – seront mobilisés pour l'aide à la décision et l'identification d'impacts sur l'environnement. Ils me permettront aussi de structurer des solutions.

PARTIE 1
CONTEXTUALISATION DU
GASPILLAGE ALIMENTAIRE

1. Définition

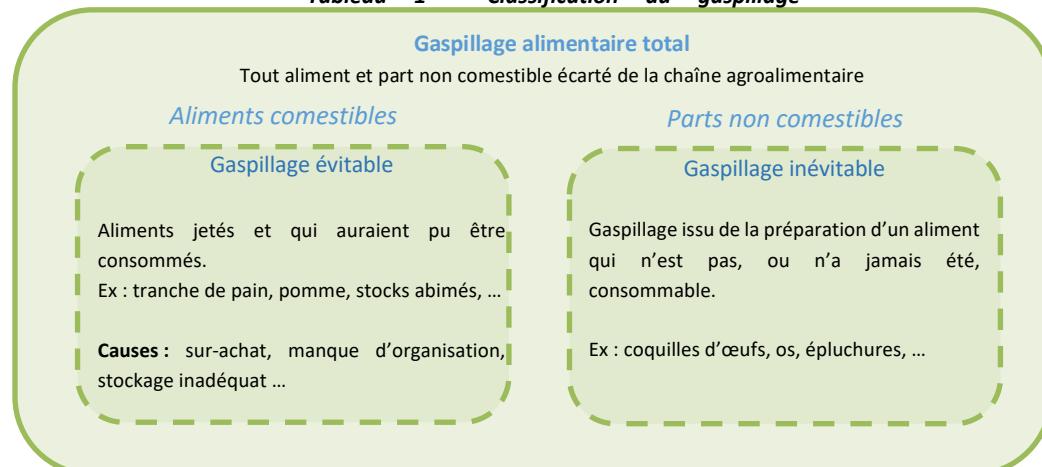
Il existe différentes définitions du concept de gaspillage alimentaire. Le Centre National des Ressources Textuelles et Lexicales, (s.d.) qualifie le concept de gaspillage alimentaire comme étant le résultat d'une « consommation incomplète ou inutile » d'un bien (Centre National des Ressources Textuelles et Lexicales, s.d.) restreignant le champ du problème aux étapes de distribution et de consommation. Dans le même esprit, l'United States Environmental Protection Agency (US EPA) considère que le gaspillage alimentaire englobe toutes les denrées non consommées jetées par le consommateur et les commerces (US EPA, 2013), sans tenir compte de la nourriture exclue entre les étapes de production agricole et de transformation (*Ibid*).

L'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) complète cette définition en catégorisant les aliments comestibles jetés pendant la production, le stockage et la transformation comme pertes alimentaires (Congrès national, 2012).

Une définition plus large est exposée dans la Résolution du Parlement européen du 19 janvier 2012. Faisant référence à la confusion entourant les notions de pertes alimentaires et de gaspillage alimentaire dans les pays membres de l'Union européenne (UE), le Parlement a tranché en faveur de la notion de gaspillage pour qualifier les denrées non consommées générées à chaque étape de la chaîne agroalimentaire.

Le gaspillage alimentaire peut également être divisé en 2 paires de catégories : comestibles – non comestibles et évitables – inévitables.

Tableau 1 - Classification du gaspillage



Toutefois, les critères de définition de ces 4 catégories évitables, inévitables, comestibles ou non comestibles ne sont pas définis de manière universelle.

Ces divergences en termes de définition compliquent la quantification de ce gaspillage alimentaire. En effet, ne considérant pas les concepts de la même façon, les résultats de rapports peuvent être incomparables. Il en sera d'autant plus difficile de comparer les études entre elles : en raison de leur périmètre variable, les chiffres obtenus diffèrent et les comparaisons entre pays sont difficiles. C'est pourquoi nous serons prudents lors de l'analyse des données et lors des comparaisons.

Dans le cadre de ce mémoire, nous définirons le gaspillage alimentaire de la manière suivante :

Le gaspillage alimentaire comprend l'ensemble des déchets alimentaires comestibles évitables sur toute la chaîne agroalimentaire.

2. État actuel du gaspillage alimentaire

L'étude de ce mémoire commencera par une analyse du contexte dans lequel le système alimentaire évolue. Il s'agira de comprendre dans un premier temps l'ampleur du gaspillage alimentaire au niveau mondial. L'objectif étant d'évaluer où le gaspillage est le plus générée. Ensuite, le niveau européen sera présenté afin d'identifier les initiatives menées par les pays membres. Enfin, le niveau belge sera analysé de manière globale afin de poser un cadre clair et précis à ce mémoire.

2.1 Au niveau mondial

Selon une étude de la FAO (2015), plus de la moitié du gaspillage alimentaire mondial a lieu au moment de la production, de la manutention¹ et du stockage, et 46% lors de la transformation, de la distribution et de la consommation. Cela représente **1,3 milliard de tonnes** d'aliments encore comestibles jetés chaque année. L'étude constate également que les pertes se trouvent principalement dans les pays en développement pour ce qui est de la production, tandis que le gaspillage généré lors de la vente et de la consommation est plus élevé en Europe et en Amérique du Nord. Toujours selon cette étude, entre **280 et 300 kilogrammes** d'aliments par année par habitant (kg/an/hab) sont gaspillés dans les régions d'Europe. Sachant que la production de nourriture y est de 900 kg/an/hab, près d'1/3 des aliments produits est mis au rebut.

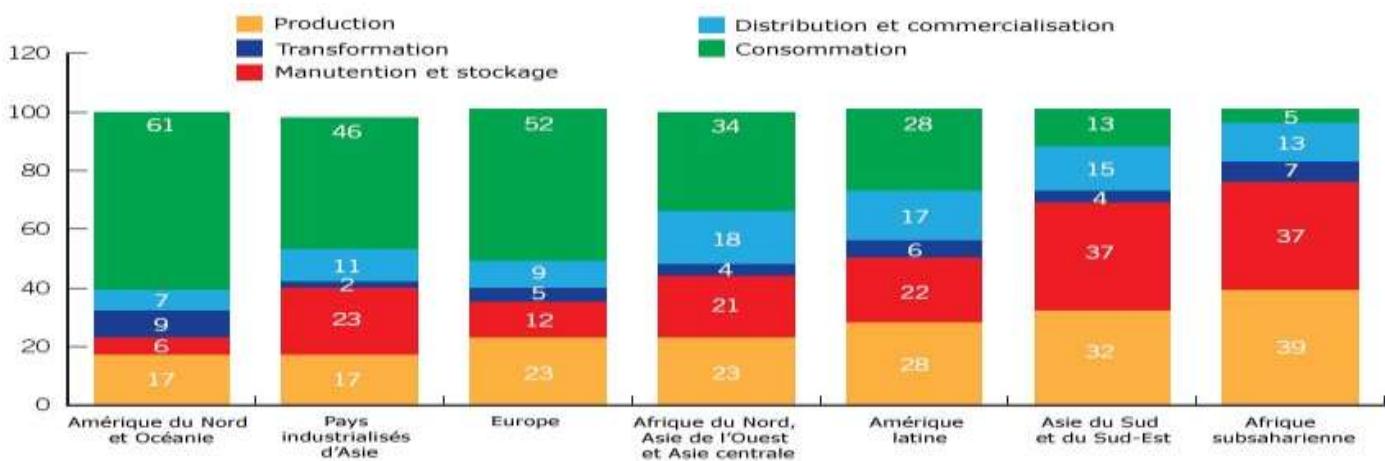


Figure 1. Répartition des pertes alimentaires selon le secteur agroalimentaire et la région (Source : Banque mondiale 2015)

¹ Action de manipuler, de déplacer des marchandises en vue de l'emmagasinage, de l'expédition ou de la vente (Larousse, 2019).

Les chiffres contenus dans la Figure 1. montrent une très claire différence entre les pays industrialisés et les pays en développement, que ce soit au niveau de la consommation ou au niveau de la production (Banque mondiale, 2015).

Une autre étude de la FAO sur les pertes et gaspillage dans le monde (2011), a permis de constater que les pertes dans les pays à faible revenu par habitant s'élevaient à **120 - 170 kg/an/hab** pour une production de **460 kg/an/hab**. La proportion de gaspillage est la même que celle des régions d'Europe, mais les quantités sont nettement plus faibles dans les pays en développement. Cela implique que le problème est plus grave dans les pays à forte production. De plus, les pertes sont principalement générées lors du stockage, du transport ou de la transformation en raison d'infrastructures non optimales et non au niveau de la consommation, comme c'est le cas dans les pays industrialisés. Ces divergences s'expliquent entre autres par le fait qu'un consommateur d'un pays en développement ne peut se permettre le luxe de jeter de la nourriture consommable (Richard, 2012).

Or, le gaspillage d'un aliment au stade de la consommation a un impact environnemental beaucoup plus élevé. En effet, plus la perte de nourriture se produit loin dans la chaîne, plus le gaspillage est intense en carbone. Par exemple, une seule tomate jetée au stade de la récolte aura une empreinte carbone inférieure à celle de la sauce tomate perdue au magasin. La raison étant que la récolte, le transport et la transformation accumulent des gaz à effet de serre supplémentaires le long de la chaîne agroalimentaire.

2.2 Au niveau européen

Près de **88 millions de tonnes de nourriture** sont gaspillées en Europe chaque année. Cela représente environ 173 kg par personne par an (Parlement Européen, 2017). L'Europe est classée en seconde position au niveau mondial en ce qui concerne la perte et le gaspillage alimentaire par habitant (FAO, 2015).

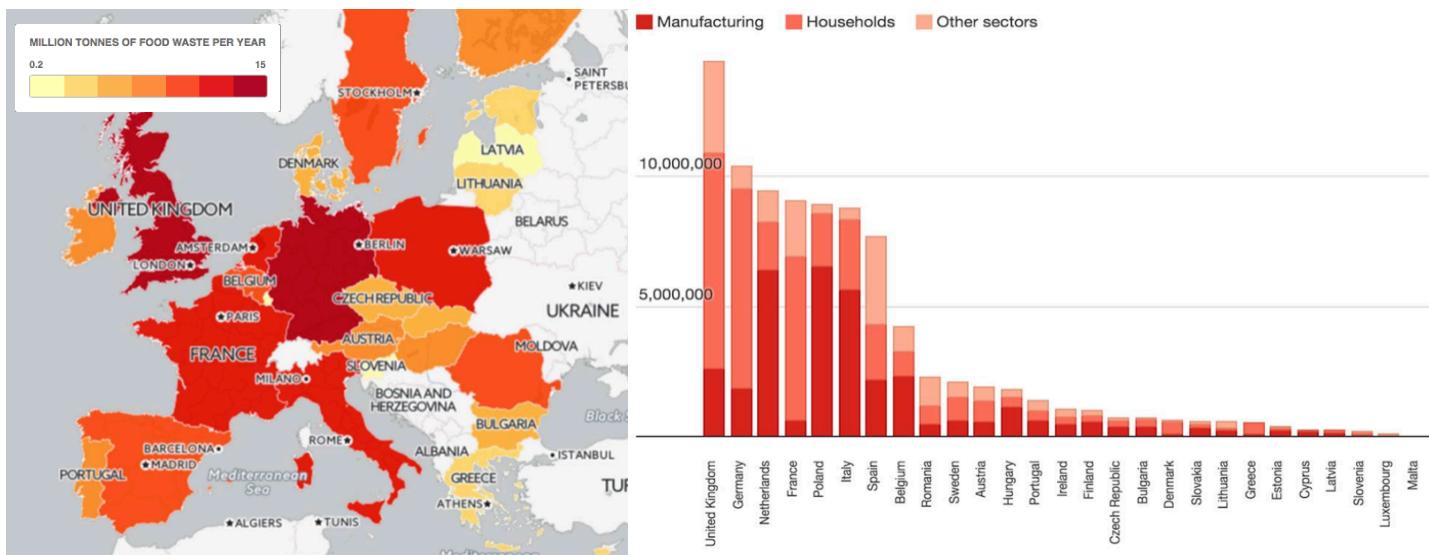


Figure 2. Représentation en tonnes du gaspillage alimentaire en Europe par an (Source : Independent, 2015)

Comme l'indique la Figure 2., en 2015, c'est au Royaume Uni que la plus grande quantité de nourriture est gaspillée avec un total de 14,3 millions de tonnes par année (Eurostat, 2016) suivie par l'Allemagne (10,3 millions de tonnes), les Pays Bas (9,4 millions de tonnes), la France (9 millions de tonnes) et la Pologne (8,9 millions de tonnes). Malte apparaît sur ce graphique comme étant la moins gaspilleuse dans ce domaine avec un total d'environ 25.000 tonnes par an.

Toutefois, la Figure 2. ne prend en compte que la quantité de nourriture gaspillée, et non la population.

Le tableau ci-dessous représente la quantité gaspillée par habitant pour l'année 2015. Le calcul a été fait sur base des données de gaspillage alimentaire reprise d'Eurostat. Ces quantités n'incluent pas le gaspillage généré au stade de la production.

Tableau 2 - Calcul du gaspillage alimentaire par pays (kg/hab)

Pays	Quantité de gaspillage (tonnes)	Population	Gaspillage /kg/hab
Royaume Uni	14,3 millions	65,11 millions	219,63
Allemagne	10,3 millions	82,18 millions	125,34
Pays-Bas	9,4 millions	16,9 millions	556,21
France	9 millions	66,42 millions	135,5

Pologne	8,9 millions	38,44 millions	231,53
Malte	25.000	439 691	56,86

Il est important de ne pas faire de conclusion hâtive face aux informations reprises en Figure 2. Le tableau montre qu'effectivement, Malte est celle qui gaspille le moins. Cependant, il apparaît qu'en termes de kilos par habitant ce sont les Pays-Bas qui gaspillent le plus.

La partie suivante permet d'identifier quelques initiatives de réduction de gaspillage alimentaire. La sélection des pays a été faite sur base de recommandations d'experts. Ces actions sont menées autant au niveau privé que public. En voici quelques-unes (plus d'actions seront présentées dans la troisième partie du mémoire).

ROYAUME UNI

Au Royaume-Uni dans le secteur privé, plusieurs projets ont été mis en place par WRAP (*Waste & Resources Action Programme*). En 2007, la campagne de sensibilisation Love food, Hate waste a été lancée, permettant aux citoyens d'accéder à certains outils visant à réduire le gaspillage alimentaire. Des annonces ont donc été diffusées sur les radios locales et sites web. Cinq ans plus tard, une étude réalisée pour mesurer l'impact de cette campagne à Londres pour la période 2012- 2013 a permis de constater une réduction moyenne de 14% du gaspillage alimentaire des ménages, passant de 2.6 kg à 2.2 kg par semaine.

Dans la lignée de cette campagne, un programme de réduction des déchets alimentaires des détaillants et des fabricants de produits alimentaires a été lancé pour la période 2019-2020 en collaboration avec Wrap, et IGD, Institute of Grocery Distribution, une organisation caritative pour l'alimentation. Ce programme a notamment pour objectif d'indiquer aux entreprises les meilleures manières de réduire leurs déchets à chaque étape de la chaîne agroalimentaire ainsi que d'orienter leurs efforts pour réaliser les ODD (Objectifs de Développement Durable).

FRANCE

En 2016, une initiative publique a été lancée par le gouvernement français. Cette initiative a été la première en Europe permettant l'adoption d'une loi contre le gaspillage alimentaire. Cette loi stipule :

« La lutte contre le gaspillage alimentaire implique de responsabiliser et de mobiliser les producteurs, les transformateurs et les distributeurs de denrées alimentaires, les consommateurs et les associations. Les actions de lutte contre le gaspillage alimentaire sont mises en œuvre dans l'ordre de priorité suivant :

- «1° La prévention du gaspillage alimentaire**
- «2° L'utilisation des invendus propres à la consommation humaine, par le don ou la transformation**
- «3° La valorisation destinée à l'alimentation animale**
- «4° L'utilisation à des fins de compost pour l'agriculture ou la valorisation énergétique, notamment par méthanisation. »**

— Loi du 11 février 2016 relative à la lutte contre le gaspillage alimentaire

Ainsi, elle oblige par exemple les supermarchés à collaborer avec des ONG spécialisées pour éviter de jeter des aliments comestibles. Néanmoins, cette loi n'est pas complète dans la mesure où il est facilement possible de la détourner.

ITALIE

En Italie une loi similaire à l'initiative française a été adoptée par le Parlement en 2016, avec pour objectif de réduire le gaspillage lors de chaque phase de production en facilitant la coopération entre les agriculteurs, les détaillants en alimentation désirant donner leurs surplus et les ONG.

EUROPE

Les Objectifs du Développement Durable (ODD) représentent un engagement aux niveaux mondial, régional, national et local. Ainsi, nombreux sont les pays qui alignent leurs actions aux objectifs fixés par les ODD. Ces objectifs visent à une plus grande prise en compte des trois piliers du Développement durable, à savoir : économique, social et environnemental.

À la suite de l'élaboration des ODD en 2016, le Parlement Européen a appelé à l'action sous plusieurs angles (Résolution du Parlement Européen, 2017) :

- ◊ Une plateforme a été créée par la Commission Européenne (2016) pour sensibiliser les citoyens européens. Cette plateforme regroupe des conseils, des informations et des outils sur le sujet ;
- ◊ L'UE a soutenu des projets visant à réduire le gaspillage alimentaire ;
- ◊ Le programme REFRESH a été lancé. Son but est de permettre de réduire le gaspillage alimentaire de 30% d'ici 2025 (Commission Européenne, 2019) ;
- ◊ ...

2.3 Au niveau belge

Le gaspillage alimentaire en Belgique s'élève à **3,6 millions de tonnes** par an. Lorsque nous comptons l'ensemble de la chaîne agroalimentaire, la quantité de nourriture gaspillée correspond à **345 kg de nourriture /an** pour chaque citoyen belge (Codsí, 2019) dont 15 kg au moment de la consommation, l'équivalent d'un repas jeté tous les quinze jours.

À Bruxelles, ce sont 25.000 tonnes de produits alimentaires qui terminent dans les poubelles chaque année au niveau de la consommation, soit 20kg par habitant. Cela représente 12% du volume de la poubelle blanche des ménages et 23% de celle des écoles et des entreprises (Bruxelles-environnement, 2018). Pour la région Wallonne, environ 20.000 tonnes de denrées alimentaires sont perdues chaque année par les industries dans le secteur de la transformation alimentaire.

Selon une infographie publiée en 2017 (Annexe 10) par le Parlement Européen, la Belgique était le second pays à gaspiller le plus en Europe en 2010. Néanmoins, le pays s'est lancé dans la lutte contre le gaspillage alimentaire, autant dans le secteur public que privé :

- ◊ En 2012, Greencook a lancé une brochure (Bruxelles Environnement, 2019) de sensibilisation donnant entre autres accès à des fiches d'information et de conseils pour mieux consommer et conserver les aliments.
- ◊ En 2014, la plateforme Foodwe.be est lancée, permettant la mise en relation de producteurs agricoles et d'associations caritatives proposant plusieurs formules pour reconvertis les invendus. En un an, ce site internet a ainsi permis de sauver 20 tonnes d'aliments.
- ◊ En 2015, le plan Regal est mis en place par le gouvernement wallon. Il est formé de 5 axes principaux : sensibiliser, engager, agir soutenir former, mesurer et approfondir les connaissances (Moins de déchets, 2019).

Ce chapitre nous a permis d'observer que des initiatives de réduction de gaspillage alimentaire ont été fructueuses, autant en Europe qu'en Belgique. Il est intéressant d'identifier ces quelques actions dans la mesure où la Belgique peut s'en inspirer.

Tableau 3 - Récapitulatif des chiffres clés

	Quantité gaspillée/an	Année	Source	Étapes de la chaîne agroalimentaire
Niveau Mondial	1,3 milliard de tonnes	2015	FAO	Toutes confondues
Niveau Européen	88 millions de tonnes	2016	FAO	Toutes confondues
Niveau Belge	3,6 millions de tonnes	2019	Alice Codsi	Toutes confondues

3. Zoom sur la chaîne agroalimentaire

L'étude de ce troisième chapitre portera sur la chaîne agroalimentaire. Chaîne dans laquelle les échanges se feront. Nous commencerons tout d'abord par définir la notion de chaîne agroalimentaire pour ensuite présenter les étapes la composant. Nous analyserons rapidement les parties prenantes décisionnaires et nous terminerons par envisager l'impact d'une collaboration entre elles.

3.1 Définition

La notion de chaîne agroalimentaire est tout aussi complexe que celle de gaspillage alimentaire, en ce sens qu'elle dépend de nombreux éléments interconnectés et qu'elle est sujette à différentes interprétations. Au cours de ce travail, nous ferons référence à la chaîne agroalimentaire suivant la définition qu'en donne Hilke Bos-Bouwers, chercheuse à l'Université de Wageningen aux Pays-Bas (2014), à savoir une série d'activités connexes utilisées pour produire, transformer, distribuer des aliments au consommateur final.²

Le schéma explicatif suivant présente les différentes activités de la chaîne agroalimentaire :

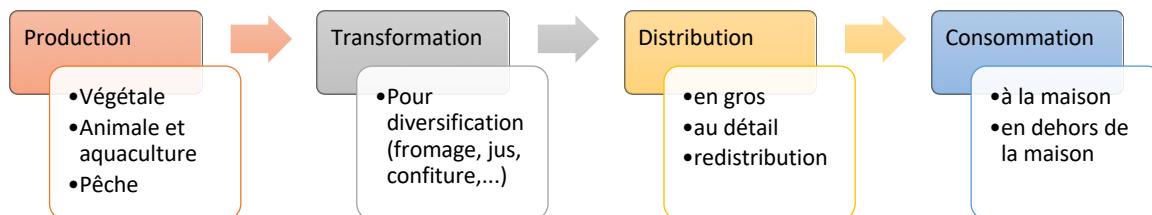
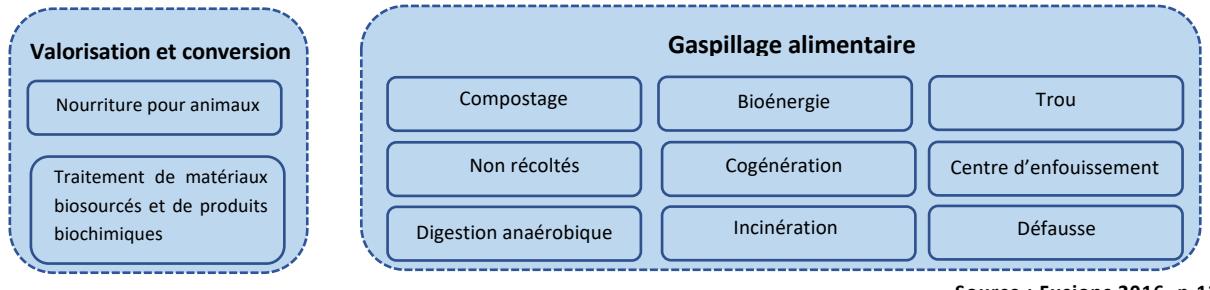


Figure 3. Composition d'une chaîne agroalimentaire. Sur base du schéma en source : Fusions 2016, p.12

La Figure 3. montre les quatre domaines d'activités principaux qui composent la chaîne agroalimentaire : la production, la transformation, la distribution et la consommation. Au sein de ce travail, nous ajouterons l'étape de stockage, ayant lieu entre les différentes activités principales.

² Traduction libre de: « a connected series of activities used to produce, process, distribute food to the end consumer »

Tableau 4 - Aliments retirés de la chaîne agroalimentaire



Source : Fusions 2016, p.12

Le tableau 4. présente l'intégration du gaspillage alimentaire tout au long de la chaîne agroalimentaire. Il souligne l'utilisation faite des denrées alimentaires mises au rebut. Il s'agit de revaloriser les aliments jetés à chaque étape :

Utilisation d'invendus propres à la consommation (dons, transformation en soupes, ...)	Valorisation : consommation humaine
B1 Coproduits	Valorisation animale
B6 Méthanisation	Valorisation énergétique
B3 Compostage	Valorisation organique

3.2. Présentation des étapes de la chaîne agroalimentaire et des pertes associées

Avant de présenter les éléments composant la chaîne agroalimentaire de façon détaillée, il est nécessaire d'insister sur le fait que les données sur le gaspillage alimentaire dépendent largement de la source dont elles proviennent. Encore une fois, l'une des raisons de ces différences réside dans l'absence de définition universelle, les désaccords d'interprétations de la notion de gaspillage alimentaire et dans les diverses méthodes utilisées pour quantifier le gaspillage alimentaire. Plusieurs études exposent ainsi des données divergentes pour chacune des étapes de la chaîne agroalimentaire. Le Tableau 5. montre les résultats de deux de ces études pour l'année 2013 (FAO, 2014 et Fusion EU, 2016).

Tableau 5 - Part en % du gaspillage alimentaire aux différentes étapes de la chaîne agroalimentaire pour 2013

	FAO (UE)	Fusion (UE) ³
Production	23	11
Transformation	17	19
Distribution	9	17
Consommation	52	53

Nous constatons un écart important entre les données de ces deux études pour les étapes de production et de distribution. L'étude commanditée par Fusion mentionne que l'estimation présente une forte incertitude (p.27), en particulier en ce qui concerne les données relatives à l'étape de production.

Production

L'étape de la production fait référence au fait de cultiver des plantes, des céréales mais aussi à amener les animaux à maturation pour être comestible. On comptera aussi l'aquaculture et la pêche. Cette étape regroupe plusieurs acteurs, tels que les apiculteurs, arboriculteurs, maraîchers, éleveurs et horticulteurs. L'objectif final de ce travail étant de se focaliser sur les fruits et légumes, nous nous concentrerons sur le métier du maraîcher (agriculteur -maraîcher) :

- Il assure les travaux de préparation des sols, de plantation, d'entretien des cultures et de récolte.
- Il peut participer au conditionnement⁴ des légumes.
- Il peut encadrer une équipe de travailleurs saisonniers.

La majorité des études menées est orientée vers les étapes de consommation ou de distribution. C'est pourquoi les pertes et gaspillages en production agricole varient fortement suivant le type de production. En effet, non seulement les causes du

³ L'étude mentionne que l'estimation présente une forte incertitude (p.27), en particulier en ce qui concerne les données relatives à l'étape de production. Par manque d'information, l'estimation se base sur les chiffres de six pays seulement.

⁴ Mise sous emballage d'un produit alimentaire (après ou en cours de fabrication) qui permettra sa conservation.

gaspillage à ce niveau dépendent de nombreux facteurs mais en plus il y a un manque cruel d'informations (Annexe 11).

Parmi les facteurs qui ont une influence au moment de la production, certains facteurs climatiques, comme une chute de température ou une tempête, peuvent mener à la dégradation des fruits et légumes (FoodDrink Europe, 2015). Les techniques de récolte peuvent également occasionner des pertes. Dans le cas d'une cueillette à la main, on fera attention à manipuler minutieusement les produits, au contraire d'une récolte mécanique où un mauvais réglage peut mettre une partie de la production au rebut. À la dernière étape de la production, un tri sélectif est effectué pour correspondre aux standards imposés pour le choix des aliments, ce qui entraîne une importante mise au rebut.

Pour mieux comprendre les différents facteurs qui entrent en jeu, nous allons étudier la crise des producteurs européens de poires en 2018.

Après l'embargo agroalimentaire russe contre l'Europe en 2014, les producteurs européens ont accentué leur concurrence. Cela a entraîné des chutes de prix pénalisant les petits exploitants. En outre, une série de difficultés tels que des tempêtes et une surproduction en Europe se sont enchainés jusqu'à la sécheresse du printemps 2018. Suite à cela, beaucoup de poires sont restées trop petites et étaient de moindre qualité. Ainsi, le prix des poires habituelles a baissé et celui des poires biscornues encore plus.

Un autre problème survient au moment du stockage. Habituellement, les poires sont conservées en chambres froides mais la récolte de 2018 ne s'est pas conservée aussi bien que d'habitude. Un tiers de la production n'a donc pas été vendable, alors que les autres fruits étaient déjà vendus à perte.

Cet exemple nous permet de mettre en avant la complexité de la problématique. En effet, de multiples facteurs sont à étudier : la politique, les exigences de la distribution, le climat et autres.

Transformation

La transformation consiste à obtenir des produits alimentaires qui répondent aux normes d'hygiène, de goût et d'emballage. Cela englobe tout ce qui est destiné à la consommation humaine. On trouvera par exemple la transformation et conservation de viandes, de fruits de mers, de fruits ou légumes mais également d'aliments pour

animaux. Ce sont les industries de transformations agricoles qui interviennent à cette étape.

La transformation des produits agricoles peut être envisagée comme une solution au gaspillage alimentaire, permettant aux agriculteurs de valoriser économiquement les invendus soit en transformant eux même, soit en revendant à des transformateurs. Parmi les produits issus de cette étape, nous aurons par exemple des jus de fruits, des confitures, du chutney⁵, et des aliments séchés.

Le gaspillage issu de cette étape concerne les aliments ne répondant pas aux standards de l'entreprise. Les limites techniques, les limites des processus de production et les erreurs humaines causent une autre vague de mise au rebut. Après le pressage des fruits pour les jus, par exemple, le fruit pressé est jeté. Il en va de même pour les épluchures mécaniques de légumes, or ceci représente une perte de nutriments. Enfin, les défauts d'emballage/d'étiquetage de produit pendant le conditionnement cause des mises au rebut supplémentaire.

Dans certains cas, ces aliments seront revalorisés par la méthanisation⁶, sinon, ils seront jetés dans des centres d'enfouissement des déchets, entraînant une perte définitive de ces ressources.

Distribution

La distribution comprend les étapes de manutention des denrées jusqu'à la livraison aux entreprises de distribution. Parmi ces entreprises de distribution, nous trouverons les détaillants, les épiceries, les grandes surfaces. Les trois principaux en Belgique sont les groupes Carrefour, Delhaize et Colruyt qui contrôlent près de 70% des ventes selon Gfk (Société générale, 2019).

C'est au moment de la distribution qu'un grand nombre de plan d'actions sont réalisés. Les raisons du gaspillage à cette étape de la chaîne agroalimentaire laissent une marge de manœuvre plus large qu'aux autres étapes. Parmi les causes de gaspillage alimentaire en distribution, nous trouvons :

⁵ Le chutney est un condiment sans gluten, épicé ou salé originaire de l'Inde. Le chutney est composé de fruits, de légumes et / ou d'herbes avec du vinaigre, du sucre et des épices

⁶ Processus naturel de fermentation de la matière organique en l'absence d'oxygène, produisant du méthane.

- ◊ mauvaise gestion des stocks ;
- ◊ surplus de commande ;
- ◊ difficulté à prévoir la demande des clients ;
- ◊ casses ;
- ◊ conditions de conservation ;
- ◊ retrait des produits abîmés ;
- ◊ ...

En outre, il faut noter que les distributeurs peuvent engendrer des pertes alimentaires chez leurs fournisseurs en leur imposant des normes d'étiquetage, d'emballage, d'esthétique du produit ou autre. Nous verrons plus tard pourquoi ces normes peuvent engendrer des pertes.

Enfin, pour des raisons de stratégies marketing, les rayons doivent être pleins pour permettre aux clients d'avoir non seulement plus de choix mais également l'impression d'être attirés par ces produits. En effet, des rayons vides n'incitent pas à l'achat.

Consommation

La consommation regroupe l'ensemble des actions que le consommateur effectue : l'achat du produit, sa consommation, son gaspillage et/ou recyclage. Cette étape concerne les ménages, les cantines et les restaurants.

L'étape de la consommation est celle qui a été le sujet du plus grand nombre d'études et recherches. Il a également été soutenu que la plus grande partie des pertes se trouvait au niveau des consommateurs, conditionnés pour s'assurer de ne manquer de rien, quitte à devoir jeter. De plus, les industries de distribution proposent des offres toujours plus attrayantes, tels que « 2 pour le prix d'un ».

Le gaspillage alimentaire peut être provoqué par la méconnaissance des techniques de conservation des aliments ou de la date de péremption (Stuart, 2012). En effet, concernant la date de péremption, nombreux sont ceux qui la confondent avec la date de garantie de qualité. Cette dernière informe uniquement le consommateur que le goût ou l'aspect peut être différent après une certaine date, sans pour autant être nocif.

Une autre forme de gaspillage peut survenir du vieillissement de la nourriture, résultat d'un mauvais entreposage ou d'un oubli au fond des placards et frigo. En définitive, le

surplus de nourriture suivant la préparation d'une recette finit en général à la poubelle (FoodDrink Europe, 2015).

Le gaspillage alimentaire au niveau de la consommation ne se limite pas aux ménages. En restauration, les tailles des portions servies peuvent être trop importantes, le nombre de clients n'est pas toujours en adéquation avec les quantités stockées et les contraintes sanitaires peuvent les pousser les restaurants à jeter. De plus, pour des évènements à buffet ouverts par exemple, il est essentiel de présenter une table pleine pour les clients.

Stockage

Le stockage des aliments concerne chaque étape de la chaîne agroalimentaire, c'est pourquoi nous l'inclurons dans ce chapitre. Le stockage et le transport des produits sont presque aussi importants que la production en matière de qualité du produit. Au moment de ces phases de traitement, la qualité des produits doit être contrôlée.

Dans des conditions optimales et contrôlées, il est possible de conserver des fruits et légumes jusqu'à 1 an tout en préservant leurs qualités nutritives et leur aspect. Cela permet entre autres aux différents acteurs de la chaîne (producteurs, transformateurs, distributeurs) de prolonger la commercialisation des aliments saisonniers. Ils peuvent ainsi réduire les pertes et les consommateurs ont la possibilité d'accéder plus longtemps à des fruits et légumes saisonniers de qualité.

L'organisation des frigos et des espaces de stockage a toute son importance dans la conservation des aliments. Par exemple, placer une salade au fond du frigo accélère son vieillissement.

De ce fait, une partie des aliments peut être perdue par manque d'infrastructure adaptée. Par exemple, s'il y a une rupture dans la chaîne de froid, tous les produits sont jetés. Le simple transport des produits vers l'espace d'entreposage peut abîmer les aliments. Il est également primordial que l'hygiène des infrastructures soit de bonne qualité pour éviter le développement de bactéries ou de moisissures. Enfin, pour éviter tout mûrissement prématuré des fruits et légumes, il faut que la température dans les entrepôts soit assez froide (FoodDrink Europe, 2015).

Tableau 6 - Récapitulatif des informations clés quant à l'origine du gaspillage

Production	<ul style="list-style-type: none"> ○ Surproduction ○ Cadre législatif européen strict ○ Cultures partiellement récoltées ○ Endommagement de produits pendant la récolte ○ Conditions météorologiques ○ Exigences contractuelles entre le producteur et le distributeur
Transformation	<ul style="list-style-type: none"> ○ Défaits d'emballage/d'étiquetage ○ Normes d'hygiènes strictes ○ Pertes liées au processus de transformation (épluchage, tranchage, etc.) ○ Endommagement de produits pendant le stockage ○ Obligation de reprise des produits invendus
Distribution	<ul style="list-style-type: none"> ○ Transport ○ Surplus de commande ○ Date de péremption ○ Stratégie marketing : réassortiment des rayons ○ Mauvaise gestion des stocks ○ Déclassement de produits pour des raisons esthétiques
Consommation	<ul style="list-style-type: none"> ○ Stratégie marketing : offre « deux plus 1 gratuit » ○ Attitude quant à la nourriture ○ Mauvaise gestion d'achats ○ Mauvaise interprétation des dates de péremption ○ Manque de connaissances pour accommoder les restes ○ Mauvaise estimation des tailles de portions
Stockage	<ul style="list-style-type: none"> ○ Rupture de la chaîne de froid ○ Mauvaises infrastructures ○ Problèmes d'hygiène ○ Manque de contrôle

3.3. Parties prenantes décisionnaires

Avant de déterminer les parties prenantes décisionnaires (PPD), attardons-nous sur la définition d'une partie prenante. Selon Freeman (1984),

« Un acteur dans une organisation est (par sa définition) tout groupe ou individu qui peut affecter ou être affecté par la réalisation de l'objectif de l'organisation ». ⁷

Preston et Sachs (2002), décrivent les parties prenantes (PP) comme étant

« Tous les individus et éléments constitutifs qui contribuent délibérément ou non à la capacité de l'entreprise à créer de la valeur, qui sont ses principaux bénéficiaires et / ou supportent ses risques ». ⁸

Nous considérons donc une partie prenante décisionnaire comme étant un individu ou une organisation pouvant influencer positivement ou négativement un projet. Pour cette raison, il est important pour la mise en place des solutions présentées en troisième partie de ce mémoire d'identifier les PPD.

Le tableau ci-dessous est inspiré d'un schéma construit par le GAL culturalité (Groupe d'Action Locale) en Hesbaye Brabançonne et complété par des informations récupérées d'interviews et de lectures. Le schéma complet se trouve en Annexe 9.

Tableau 7 - Attente des parties prenantes du secteur agricole

Parties prenantes	Attentes des parties prenantes pour le secteur agricole
<i>Salariés agricoles</i>	Bon salaire, formation, sécurité du travail, réduction de la difficulté de certaines tâches.
<i>Transformateurs</i>	Recherche de stabilité et de bonnes relations de partenariat Qualité des produits
<i>Distributeurs</i>	Sécurité de l'approvisionnement (contrats) Qualité des produits Bon rapport qualité/prix
<i>Consommateurs</i>	Lien avec le producteur Connaissance de l'origine des produits Qualité des produits Bon rapport qualité/prix
<i>Banquiers</i>	Liquidité et solvabilité

⁷ Traduction libre de : “A stakeholder in an organization is (by its definition) any group or individual who can affect or is affected by the achievement of the organization's objective.”

⁸ Traduction libre de : « all individuals and constituent elements which contribute deliberately or otherwise to the firm's capacity to create value, who are its main beneficiaries and/or bear its risks. »

Autorités <i>(Autorités locales, régionales, État, Union européenne)</i>	Respect des réglementations environnementales Respect des règles de marché Préservation des ressources naturelles Réduction du gaspillage
<i>Coopérations de producteurs</i>	Valorisation locales des ressources produites sur le territoire Ouverture de l'espace au public Promouvoir le développement durable Sensibilisation à l'agriculture
<i>Voisinage</i>	Préservation du paysage et gestion des espaces Distances par rapport aux habitations (odeurs d'élevage, ...)
<i>ONG et Associations</i>	Réduction du gaspillage alimentaire Mise en avant des produits locaux Innovation, valorisation des produits

3.4 Projection de résultats d'une coopération

Lorsque nous évoquons l'idée d'induire un comportement, nous pensons entre autres directement aux autorités locales et régionales. En effet, elles ont les compétences nécessaires pour :

- ◊ mener des campagnes locales ;
- ◊ coopérer avec les organisations caritatives ;
- ◊ la gestion des déchets.

Ainsi, elles ont un rôle clé à jouer dans la réduction du gaspillage alimentaire.

Néanmoins, les autorités n'agissent pas seules. Certaines PP ont une influence importante sur les possibilités d'actions d'autres PP. Ainsi, il peut être intéressant de déterminer les rapports de force existants entre eux.

Pour plus de lisibilité, les PP seront remplacés dans le tableau par une lettre comme suit :

Salariés agricoles	A	Autorités	F
Transformateurs	B	Coopérations de producteurs	G
Distributeurs	C	Voisinage	H
Consommateurs	D	ONG et Associations	I
Banquiers	E		

Influence de Sur	A	B	C	D	E	F	G	H	I	To ta ux
A		I	0	I	I	I	I	I	I	7
B	I		I	I	0	I	I	0	0	5
C	0	I		I	0	I	0	0	I	4
D	0	0	I		0	I	0	0	I	3
E	0	0	0	0		I	0	0	0	1
F	0	0	0	0	0		0	0	0	0
G	0	0	0	0	0	I		I	I	3
H	0	0	0	0	0	0	0		0	0
I	0	I	0	I	0	I	I	0		4
Totaux	1	3	2	4	1	7	3	2	4	

I = influence / 0 = neutre

Sur base de cette matrice, nous pouvons évaluer les degrés d'influence (somme des valeurs dans chaque colonne) et de dépendance (somme des valeurs de chaque ligne). Comme nous pouvons le constater, les éléments dominants sont les **autorités**, les **associations** et les **consommateurs**. Les plus dépendants sont les **salariés agricoles** et les **transformateurs**. Nous le verrons plus tard dans ce mémoire, c'est autour de ces quatre PP que les actions principales se feront. Une collaboration est nécessaire entre les autorités, associations et consommateurs, et les agriculteurs et transformateurs pour pouvoir instaurer un projet et le faire perdurer.

A côté de cela, les échanges de connaissances et bonnes pratiques aux niveaux européen et mondial sont primordiaux pour parvenir à lutter contre cette problématique. A travers la résolution adoptée en mai 2017, le Parlement Européen a sommé les différents États Membres de l'UE de mettre en place des mesures politiques coordonnées pour lutter contre le gaspillage alimentaire, conformément à leurs compétences respectives. Le Parlement insiste également sur le fait que les efforts en faveur de la réduction du gaspillage alimentaire entre l'Union et les États membres doivent être intensifiés et homogénéisés.

En outre, en s'appuyant sur des échanges, nous pouvons plus facilement évaluer l'environnement dans lequel nous évoluons. Cela permettra de considérer les risques, défis et opportunités liés à la réduction du gaspillage alimentaire plus rapidement. En associant différents gouvernements, investisseurs et producteurs agricoles à travers l'Europe, l'identification des lacunes en matière de politiques pourrait ainsi être plus efficace et aiderait à combler les déficiences du système alimentaire.

Enfin, un rapport de la FAO (2017) appuie le fait que la combinaison de ces efforts peut permettre la préservation des ressources environnementales et la réalisation des objectifs fixés dans le Programme de Développement durable à l'Horizon 2030.

Cette partie nous a permis de relever les problèmes rencontrés par les acteurs des différentes étapes de la chaîne agroalimentaire. Cela attire l'attention sur l'intérêt de chacun à collaborer afin de réduire au mieux le gaspillage alimentaire.

4. Impacts du gaspillage alimentaire

Ce chapitre met l'accent sur les impacts que peut avoir le gaspillage alimentaire sur les trois piliers du Développement durable, à savoir économique, social et environnemental. L'objectif est de comprendre l'urgence de la réduction du gaspillage alimentaire.

4.1 Impacts environnementaux

Les 1,3 milliard de tonnes d'aliments gaspillés chaque année dans le monde utilisent énormément de ressources naturelles (Congrès national, 2012). En effet, les conséquences du gaspillage alimentaire sur l'environnement peuvent être de plusieurs types. Deux d'entre eux sont :

- 1 - L'impact de la production alimentaire
- 2 - L'impact des déchets alimentaires

En ce qui concerne l'impact de la production alimentaire, des forêts sont rasées pour être remplacées par des champs d'exploitation agricole (US EPA, 2015). Le déboisement menace et détruit la biodiversité et accélère certains phénomènes naturels comme la désertification et le réchauffement climatique. De plus, alors que 2,1 milliards de personnes n'ont pas accès à l'eau potable, la production alimentaire requiert la consommation de 250 km³ d'eau chaque année (FAO, 2013). Lorsque les aliments sont gaspillés, ce sont par extension de grandes quantités d'eau potable qui sont utilisées inutilement.

Pour ce qui est des déchets, les émissions de CO₂ générées par le transport des denrées perdues et l'enfouissement des aliments gaspillés sont de l'ordre de **3,3 giga tonnes annuellement** (FAO, 2013). Si le gaspillage alimentaire était un pays, il serait le troisième État le plus débiteur de carbone sur Terre.

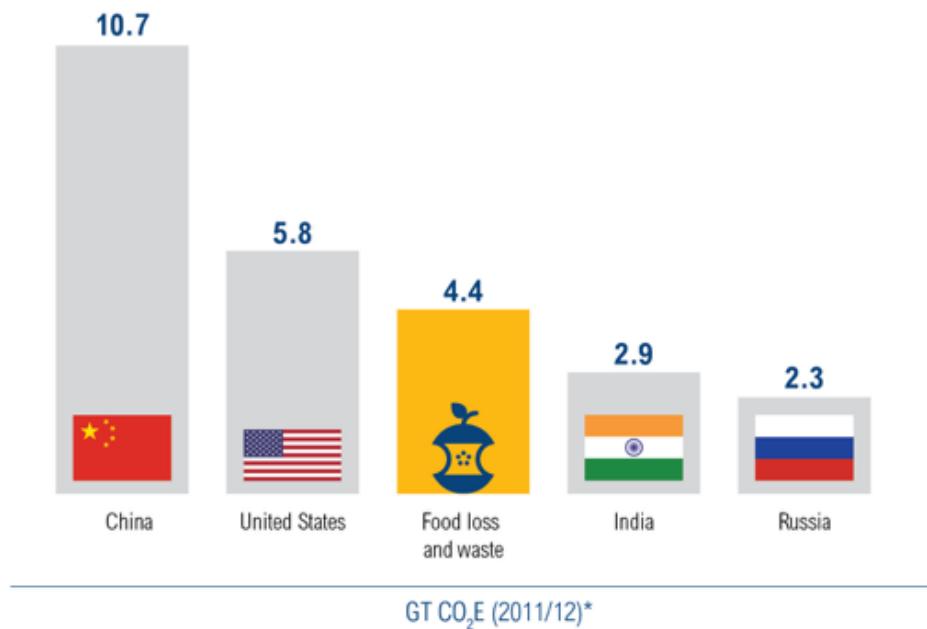


Figure 4. Source : Champions 12.3

Les conséquences sur l'environnement sont donc à répartir en quatre approches ; la surface agricole exploitée, la consommation d'eau, la perte de la biodiversité et l'empreinte carbone (ces points ont été abordé dans le rapport de la FAO sur le Food Wastage Footprint (2013)).

Utilisation des surfaces agricoles

En Belgique, la surface agricole exploitée en 2017 était de l'ordre de 1.329.153 hectares (ha) (StatBel 2018). En 37 ans, la superficie moyenne des exploitations a plus ou moins triplé, tant en Flandre (de 8,4 ha en 1980 à 26,4 ha en 2017) qu'en Wallonie (de 20,7 ha à 56,6 ha) (StatBel, 2018). Cela représente 44% de la superficie totale du territoire belge pour laquelle une partie pourrait être libérée.

D'après le rapport de la FAO (2013), **30 % des terres agricoles mondiales** sont exploitées inutilement car les aliments produits sur ces terres ne sont pas consommés. Selon le mode de production, l'exploitation agricole des terres peut provoquer une dégradation des sols plus ou moins poussée. Une culture intensive, c'est-à-dire sans période de

jachère⁹, a un impact négatif sur la fertilité du sol. Pour répondre à cette baisse de qualité du sol, les producteurs utilisent des intrants de synthèse¹⁰. Mais ces intrants polluent les terres, aboutissant à nouveau à une perte de la qualité des terres (Alaerts, 2019).

Consommation d'eau

Le tableau ci-dessous offre un aperçu de d'eau consommée pour la production de différents aliments.

Tableau 8 - Quantité d'eau consommée pour la production d'aliments

Pour un kg de	Litres d'eau nécessaire	Ce qui correspond à
Bœuf	15000	250 bains
Porc	6000	188 douches
Blé	1892	
Maïs	1211	
Bananes	790	
Pommes de terre	287	
Tomates	214	
1 seul œuf	196	784 verres d'eau

Source : Interview d'Antonin Castel, 2019

250 km³ d'eau sont utilisés à perte chaque année pour produire des aliments qui ne seront pas consommés. Il est important de préciser que l'empreinte en eau dépend des régions concernées et du mode de culture employé. Environ 70% des réserves d'eau douce mondiale sont utilisées pour l'agriculture (Castel, 2019).

Ces chiffres concernent l'agriculture en général, sachant que la production animale génère la plus forte empreinte en eau.

Enfin, si le gaspillage alimentaire était un pays, il serait le premier consommateur d'eau au monde (FAO, 2013).

⁹ État d'une terre labourable qu'on laisse temporairement reposer en ne lui faisant pas porter de récolte (Larousse, 2019).

¹⁰ Comme des fertilisants, des pesticides ou encore des activateurs de croissance

Perte de la biodiversité

La perte de la biodiversité est la plus difficile à estimer. En effet, il est impossible de relier directement une certaine quantité de déchets alimentaires à un impact sur la biodiversité comme les autres catégories présentées plus tôt. Toutefois, il a été prouvé que le gaspillage alimentaire aggrave les externalités négatives. Dans son rapport sur l'empreinte du gaspillage alimentaire, la FAO évalue que les conséquences de la déforestation au profit de l'exploitation agricole sont de deux types (2013) :

- ◊ les écosystèmes sont dégradés
- ◊ des espèces disparaissent et d'autres passent au statut d'espèces menacées.
En effet, l'ONU signale dans son rapport qu'1 espèce sur 8 est en danger d'extinction (2019).

Ce type de conséquence est principalement observé dans les régions en développement où certaines espèces se sont éteintes. Par exemple en Indonésie, pour la culture de l'huile de palme, les orangs outans sont chassés de leur environnement. Autre exemple, l'acidification des océans impacte les coraux, berceau d'un biotope¹¹ marin important.

Empreinte carbone

L'empreinte carbone d'un produit est « la quantité totale de gaz à effet de serre, mesurée en équivalent kilogrammes de CO₂, qu'il émet tout au long de son cycle de vie ». L'empreinte carbone du gaspillage alimentaire est estimée à **3,3 giga tonnes** de CO₂ par an (FAO,2013).

Au niveau de la production agricole, l'utilisation d'engrais, celle du pétrole et des machines est responsable d'une majeure partie des émissions de CO₂. À cela s'ajoute le CO₂ et le méthane produit par les élevages de ruminants¹², du fait de leur système

¹¹ Milieu hébergeant une communauté d'êtres vivants (ou biocénose) soit flore, faune, et micro-organismes (Larousse, 2019).

¹² Mammifère dont l'estomac est subdivisé en plusieurs compartiments et qui pratique la rumination avec mastication retardée (Larousse, 2019)

digestif. Si le CO₂ est capté lors de la photosynthèse par les coraux, les plantes et autres, le méthane reste bloqué dans l'atmosphère. De plus, le méthane a un impact 20 fois plus important que le dioxyde de carbone sur l'effet de serre (Alaerts, 2019).

L'empreinte carbone est une conséquence directe du gaspillage alimentaire tant lors de l'utilisation des moyens de productions et de transport pour des produits non consommés que lors de la décomposition en anaérobiose¹³, source importante de production de méthane.

4.2. Impacts sociaux

La production alimentaire mondiale est quantitativement suffisante pour couvrir les besoins de l'ensemble de la population mondiale. Nonobstant, les aliments ne sont pas distribués de manière optimale et la faim dans le monde persiste. Les objectifs du millénaire pour le développement de l'ONU, fixaient l'objectif de diminuer de moitié la famine avant 2015 (Organisation des Nations Unies, s.d.), des progrès ont été réalisés mais l'objectif n'a pas été atteint.

Depuis, le Parlement Européen a décrété que la réduction du gaspillage alimentaire n'était pas seulement une nécessité économique et environnementale, mais aussi une obligation morale (2017). En effet, la production alimentaire est suffisante pour nourrir **12 milliards** d'individus et malgré cela, **795 millions de personnes** souffrent de malnutrition. Dans un contraste saisissant, certaines régions du monde vivent en surabondance de nourriture, voyant leurs populations souffrir d'obésité. Les terres des pays en développement sont utilisées pour cultiver des aliments ensuite exportés vers des pays, par exemple, d'Europe. Le comble est que ses états pauvres ont du mal à répondre aux besoins alimentaires de leur propre population (France. Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement, 2011).

La faim n'est pas forcément liée à un manque de disponibilité mais à de multiples facteurs, dont le gaspillage alimentaire. Le gaspillage alimentaire a un impact sur le prix des denrées. Les pertes sont répercutées sur les prix, donc plus il y a de pertes, plus les prix augmentent.

Dans ce contexte de surproduction alimentaire où la famine persiste, il est paradoxal et intolérable que l'on jette de la nourriture comestible. En réduisant le gaspillage

¹³ Se dit de l'ensemble des réactions chimiques d'un organisme se produisant en l'absence d'oxygène (Larousse, 2019).

alimentaire, nous pourrions assurer que les aliments soient accessibles à tous à un prix juste, pour les consommateurs comme pour les producteurs.

Afin de résoudre partiellement ce problème une première législation a été adoptée en 2013 en Belgique interdisant aux grandes surfaces de détruire des aliments et les incitant à collaborer avec des associations et des banques alimentaires pour redistribuer les aliments aux plus démunis.

4.3. Impacts économiques

Les enjeux économiques peuvent être de diverses natures :

- ◊ coûts de production évitables (main d'œuvre, utilisation et maintenance des machines, ...) ;
- ◊ coûts de stockages (temps dans les entrepôts, maintenance des chaînes de froid, espace occupé, ...) ;
- ◊ coûts liés à la gestion des déchets alimentaires produits (récupération des denrées non consommées, transport vers les centres d'enfouissement, ...) ;
- ◊ ...

Grâce à une meilleure organisation et gestion des aliments, une partie de ces coûts pourraient être évitée. En effet, pour chaque aliment perdu à une étape spécifique de la chaîne, ce sont des dépenses inutiles qui s'accumulent.

Pour les producteurs qui jettent des produits comestibles ne répondant pas aux standards des marchés, le gaspillage alimentaire représente une perte économique.

En se basant sur les prix payés aux producteurs en 2009 la FAO a calculé qu'au niveau mondial, **750 milliards de dollars** sont perdus ou dépensés (WRAP, 2015). Il existe aussi des coûts secondaires au gaspillage alimentaire, comme la gestion des déchets ou l'enfouissement, qui sont taxés.

Le WRAP évalue la perte annuelle par ménage européen à **595€** (2015). Il ajoute que d'ici 2030, le coût du gaspillage alimentaire pourra monter jusqu'à 600 milliards d'euros chaque année vu le développement de la classe moyenne, soit 200 milliards de plus qu'en 2015. Le rapport précise également qu'« une réduction du gaspillage alimentaire de 20 à 50% d'ici 2030 pourrait faire économiser entre **120 et 300 milliards de dollars par an** » (WRAP 2015).

Réduire le gaspillage est un enjeu économique majeur. Le Parlement Européen a estimé qu'1 euro dépensé pour mener des actions contre le gaspillage équivaut à prévenir la formation de 265 kg de déchets alimentaires, soit à économiser 535 euros (Résolution du Parlement Européen de Mai 2017). Toujours pour 1 euro dépensé pour des actions de lutte contre le gaspillage, les municipalités pourraient économiser 9 euros sur le coût des déchets et 50 euros sur les coûts environnementaux liés aux émissions de gaz à effet de serre et à la pollution atmosphérique (Ibid.).

En améliorant l'efficacité de la chaîne agroalimentaire, il est possible de réduire les prix pour les consommateurs et de réduire les coûts assumés par les entreprises. Certaines entreprises ayant investi pour limiter le gaspillage alimentaire ont d'ailleurs fait l'expérience de tels changements positifs. En utilisant des techniques de production plus innovantes, elles ont transformé des aliments qui allaient être jetés en matières premières pour d'autres produits.

Au Royaume Uni, les efforts menés pour réduire le gaspillage alimentaire ont été mesurés afin d'analyser leur impact réel en matière de gains économiques. Pendant 5 ans, des actions de sensibilisation ont été menées pour chaque étape de la chaîne agroalimentaire et des initiatives de réduction du gaspillage ont été lancées. Grâce à ces initiatives, plus de 3 milliards d'euros ont été économisés en 2012 (Millstone, 2019). Cela prouve qu'il est essentiel que les actions soient menées tout au long de la chaîne agroalimentaire et dans une démarche d'entraide.

5. Liens avec les SDG

En 2000, les leaders de 189 pays, avec le Programme de Développement des Nations Unis, se sont mis d'accord sur les visions et objectifs pour le millénium. Leur but était de mettre fin à la pauvreté sous toutes ses formes. Ainsi, ils ont mis au point 8 objectifs à atteindre pour 2015.

En 2015, les Objectifs du Développement Durable (ODD) ont été rédigés pour continuer ce qui a été commencé. Les opportunités d'atteindre ces objectifs sont élevées. Les technologies sont de plus en plus présentes et nous savons mieux comment gérer les 3 piliers du développement durable : progrès social, économie et protection environnementale. Ces objectifs devraient permettre à tous de vivre une vie prospère dans les limites planétaires.

Toutefois, la planète change et il y a de plus en plus de monde sur Terre. C'est pourquoi il est important pour toute organisation de prendre en compte les ODD. Réduire le gaspillage alimentaire contribue à l'accomplissement de certains objectifs.

Cette partie tend à présenter les ODD impactés par une réduction du gaspillage alimentaire. Le but est de comprendre à quel point cette problématique s'inscrit dans un contexte mondiale.



Gaspiller de la nourriture n'est pas seulement un problème éthique ou économique mais aussi un problème environnemental. Nos ressources sont limitées, nous produisons suffisamment et malgré cela des personnes meurent de faim. Nous ne produisons et ne consommons pas de manière durable et responsable.

Réduire le gaspillage alimentaire implique bien plus que juste consommer et produire durablement. En effet, entreprendre des actions pour réduire le gaspillage alimentaire peut avoir des impacts bénéfiques directs et indirects sur d'autres ODD.

Un impact direct est considéré ici comme étant une conséquence directe d'initiatives et de changement des modes de productions et/ou de ventes. Un impact indirect est le fruit de conséquences en chaîne, sur un long terme.

IMPACTS DIRECTS¹⁴



1.2 : réduction de la pauvreté – ex : via des actions en faveur du don aux associations



2.3 La productivité agricole et les revenus des petits producteurs de produits alimentaires seront doublés, ...

2.4 Assurer des systèmes de production alimentaire durables et mettre en œuvre des pratiques agricoles résilientes qui augmentent la productivité et la production, aident à maintenir les écosystèmes, ...



4.7 : éducation pour le développement durable : ex : sensibilisation des élèves au gaspillage alimentaire



8.4 : utilisation efficiente des ressources

8.8 : Protéger les droits du travail et promouvoir des environnements de travail sûrs



12.5 : Réduction des déchets

12.6 : Encourager les entreprises à adopter des pratiques viables (RSE) ex : actions auprès des EAA, de la restauration commerciale

12.7 : Promotion de pratiques durables dans les marchés publics

12.8 : Formation et information environnementales : ex : action de sensibilisation au gaspillage alimentaire



13.3 : Améliorer l'éducation, la sensibilisation et les capacités humaines et institutionnelle. Ex : participation du REGAL à la stratégie régionale de l'économie circulaire.



17.16 : Partenariat pour le développement durable

¹⁴ Triés sur base des informations collectées sur le site officiel des SDG : <https://sustainabledevelopment.un.org>

IMPACTS INDIRECTS¹⁵



6.3 : Améliorer la qualité de l'eau – réduire la pollution et minimiser les rejets de produits chimiques.

6.4 : Accroître l'efficacité de l'utilisation de l'eau dans tous les secteurs



11.6 : Réduire l'impact environnemental négatif des villes notamment par la gestion municipale des déchets ex : actions de sensibilisation des habitants par les syndicats de déchets



14.1 : Prévenir et réduire considérablement la pollution marine. Ex : moins d'intrants chimiques sur les champs

14.4 : Mettre fin à la surpêche par une meilleure gestion de la production nécessaire.



15.2 : Mettre fin à la déforestation par l'utilisation efficiente des surfaces présentes.

15.5 : Réduire la dégradation des habitats naturels

FOCUS SUR SDG 12.3

Le SDG 12.3 concernant la production et la consommation responsable traite précisément de la lutte contre le gaspillage alimentaire.

D'ici deux décennies, la population mondiale devrait être plus importante qu'aujourd'hui. Sachant cela, il est important que nos modes de production et de consommation soient revus. En effet, si nous continuons comme nous le faisons, nous causerions encore plus de dommages irréversibles sur l'environnement.

Pour contrer cela, Champions 12.3, une coalition de ministres, directeurs généraux et directeurs exécutifs a été créée. Ils proposent des mesures et des solutions à l'attention des entreprises, gouvernements et particuliers.

¹⁵ Triés sur base des informations collectées sur le site officiel des SDG : <https://sustainabledevelopment.un.org>

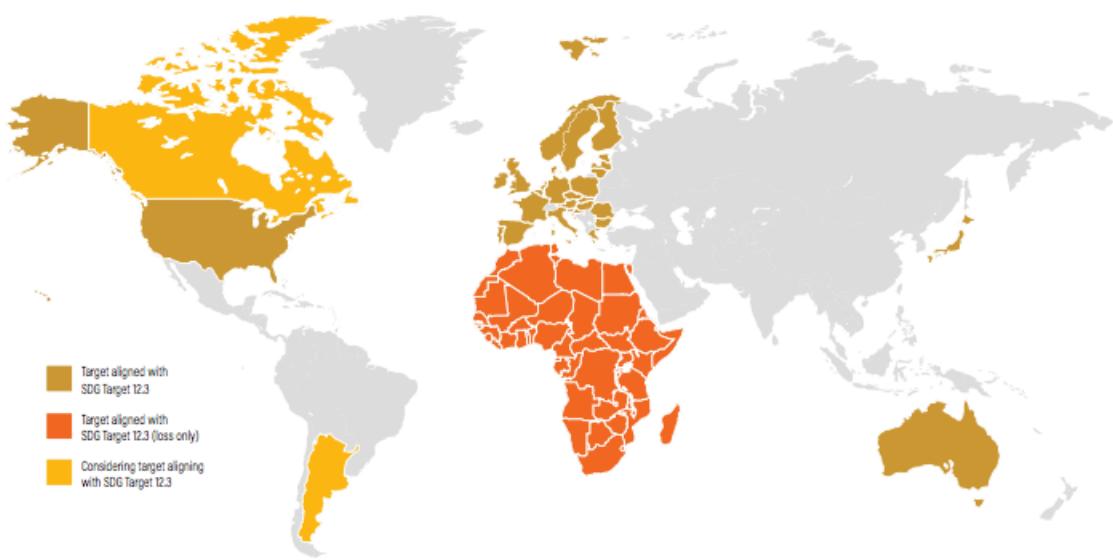


Figure 5. National and Regional Governments with Food Loss and/or Waste Reduction Targets Aligned with SDG Target 12.3 (as of September 2018) – Source : Champions 12.3

Leurs actions sont multiples :

- ◊ Donner l'exemple sur les techniques de réduction du gaspillage ;
- ◊ Tirer parti de leurs relations pour favoriser les conditions propices à la lutte contre le gaspillage alimentaire ;
- ◊ Encourager un maximum de pays à se lancer dans la réduction du gaspillage alimentaire. Comme nous pouvons le constater sur la Figure 5., de nombreux pays sont alignés au SDG 12.3 et d'autres considèrent être en accord avec cet objectif.

Les Champions 12.3 sont activement impliqués et ont un potentiel d'influence considérable pour la réduction du gaspillage alimentaire dans le monde.

6. Conclusion

Cette première partie nous permet de déceler les facteurs liés directement ou indirectement à la problématique du gaspillage alimentaire. Nous avons ainsi évalué la quantité de gaspillage alimentaire au niveaux mondial, européen et belge dans le but d'estimer le travail à fournir. L'étude de la chaîne agroalimentaire a mis en avant les étapes par lesquels un aliment passe, ainsi que les échanges ayant lieu entre ses acteurs. Cela nous permet d'orienter nos recherches futures sur l'étape de la production. Enfin, l'étude des impacts environnementaux, sociaux et économiques témoignent de la nécessité d'œuvrer pour la réduction du gaspillage alimentaire.

PARTIE 2

MÉTHODOLOGIE GÉNÉRALE

La première partie du travail nous a permis de cadrer la problématique du gaspillage alimentaire et de le contextualiser. La connaissance de la chaîne agroalimentaire, de ses composants et la conscience du cadre du gaspillage alimentaire serviront de base à notre analyse.

Cette partie du travail consiste à décrire la méthode développée pour répondre à la problématique du mémoire. Pour se faire, nous mettrons en lumière les différentes étapes de notre réflexion.

1. Secteur étudié

Notre décision de nous pencher sur la production agricole plutôt que les autres étapes de la chaîne agroalimentaire se justifie par le manque d'initiatives menées en rapport à la quantité de gaspillage générée à ce niveau.

Notre choix de problématique a été influencé par de nombreux points. Dans un premier temps, il a été question de spécifier la recherche aux fruits et légumes plutôt qu'à toute la production agricole, celle-ci se composant également des viandes, céréales, poissons, etc. Le choix de fruits et légumes réside dans le fait que des recherches ont déjà été menées et que l'accès à l'information y est plus aisément accessible. De plus, sur base des informations collectées lors d'entretiens, la quantité de gaspillage de fruits et légumes est l'une des plus importantes. Enfin, les enjeux relatifs à la production de poisson et de viande accentuent la complexité de la problématique. De fait, cela impliquerait d'étudier des thèmes tels que le bien-être animal, la raréfaction de certaines espèces et les nouveaux comportements alimentaires.

Finalement, la décision de se focaliser sur la région Wallonne a été initiée par le stage au sein de FoodWIN. En effet, l'organisation est principalement active en région flamande et trouve un intérêt professionnel à ce que nous étudions la situation wallonne.

Il nous semble intéressant de préciser que le choix de la problématique est aussi le résultat d'expériences antérieures à ce mémoire. L'intérêt porté aux Ugly Food ne quittant pas les champs nous ont permis d'approfondir le sujet. Ensuite, ayant eu l'occasion de rendre visite aux fermes et de prendre connaissance des quantités de denrées perdues, pourtant en parfait état, nous avons réalisé que de sérieux changements étaient à faire.



2. Formulation des questions de recherche

Dans ce mémoire nous cherchons à identifier des solutions au gaspillage alimentaire pour le contexte wallon. Le but est de trouver des initiatives européennes desquelles nous pouvons nous inspirer.

Dès lors, notre question de recherche est :

« Peut-on réduire le gaspillage de fruits et légumes issus d'agriculture wallonne en s'inspirant de solutions européennes ? »

Compte tenu de notre question de recherche, les interrogations portent sur un certain nombre de points, à savoir, l'accès à l'information, la qualité des échanges intra

européens, la flexibilité des méthodes, leur efficacité et la capacité de mettre en œuvre un nouveau projet. Sachant cela, notre hypothèse est :

Les solutions européennes sont une source d'inspiration en matière de réduction du gaspillage alimentaire.

Tout le long de ce mémoire projet, nous allons tenter de confirmer, infirmer ou nuancer cette hypothèse, tout en répondant à notre question de recherche.

3. Collecte des données

Afin de pouvoir répondre au mieux à la problématique étudiée, nous adoptons une structure partant du terrain pour ensuite faire des recherches et enfin retourner vers le terrain.

Dans cette optique, nous aurons recours à 3 outils de récoltes de données :

1. L'entretien

L'appel aux experts est utile pour apporter des éléments supplémentaires à la problématique. Nous organiserons plusieurs entretiens semi-dirigés de type qualitatifs. Cela permettra à l'interrogé de parler librement sans pour autant sortir du contexte. Les entretiens seront pour la majorité établis par contact physique.

L'intervention des experts sera requise principalement à la suite de l'élaboration d'une liste de solutions. L'objectif étant de pouvoir adapter ces solutions au contexte wallon.

2. L'observation directe

Cet outil sera utilisé pour comprendre les comportements liés au gaspillage alimentaire, que ce soit au moment de la génération ou de la valorisation. Ainsi, des visites de fermes agricoles permettront de visualiser la quantité de gaspillage alimentaire et d'être conscients de la réalité. De plus, il sera intéressant de participer à des initiatives de réduction du gaspillage alimentaire afin d'en cerner les impacts et limites.

3. Le recueil de données existantes

Une grande partie des données seront collectées de rapports rédigés par de grandes organisations tels que la Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), le Waste and Ressources Action Programme (WRAP) ou l'Organisation for Economic Co-

operation and Development (OECD). Mais également de publications du Parlement Européen et de base de données du type d'EUROSTAT.

La base de données de FoodWIN, lieu de stage, sera également source d'informations pour la recherche de solutions européennes.

4. Traitement des données

Cette étape concerne particulièrement les recherches où nous analyserons l'agriculture wallonne. Cela nous permettra de cibler les problèmes majeurs que rencontrent les producteurs wallons de fruits et légumes. Puis nous établirons une liste non exhaustive de solutions européennes qui seront par la suite classées en fonction du type d'initiative et du type d'action. Enfin nous confronterons certaines solutions à l'avis des experts.

Des outils devront être créés pour lister et classer les solutions européennes. Ces outils se basent sur des recherches documentaires et sur l'intervention d'accompagnateurs et d'experts.

5. Restitution des données

En ce qui concerne la structure globale du mémoire, une approche intégrative, systémique et à 360° sera préconisée. En effet, afin d'élaborer une analyse rigoureuse, il est essentiel de garder à l'esprit les éléments concernés par le gaspillage alimentaire et leur étendue. C'est pourquoi l'approche sera intégrative.

Ensuite, étant donné les échanges et les collaborations requises à la recherche d'une solution wallonne, nous opterons également pour une approche systémique. Cela nous permettra de mieux comprendre les interactions existantes entre les différentes parties prenantes lors des perspectives de développement de méthodes dans la lutte contre le gaspillage alimentaire. Enfin, l'approche à 360° sera utilisée puisque nous ferons appel à des experts qui se positionneront face à aux critères posés pour l'analyse.

La restitution se fera à l'aide d'une matrice impact-faisabilité dont nous développerons les méthodologies. Lorsque l'analyse aura été établie et qu'une solution en aura été dégagée, il a été convenu d'un rendez-vous avec les experts pour noter leurs impressions et leurs craintes. Cela nous permettra d'établir les limites mais surtout de répondre à notre hypothèse. Nous nous inspirerons ensuite de leurs propositions d'adoptions pour formuler une recommandation.

PARTIE 3
RÉDUCTION DU GASPILLAGE
ALIMENTAIRE : ÉTUDE DE TERRAIN

1. Le gaspillage alimentaire en agriculture wallonne de fruits et légumes

Cette section tend à cerner le contexte de gaspillage alimentaire en agriculture wallonne afin de pouvoir par la suite sélectionner des initiatives européennes. L'objectif est d'identifier l'étendue du gaspillage alimentaire pour cibler les actions européennes pouvant répondre aux problèmes relevés en Belgique. Cela est possible grâce à l'étude commanditée par DiversiFerm et le Collège des Producteurs, deux associations accompagnant les agriculteurs dans leurs productions et leurs ventes de denrées alimentaires. L'implication d'experts et la recherche d'initiatives déjà existantes en Wallonie permettent de compléter le cadre d'analyse.

1.1 Gaspillage alimentaire wallon chiffré

En 2015, le plan REGAL (REduction du Gaspillage ALimentaire) a été lancé par le gouvernement wallon pour lutter contre le gaspillage et les pertes alimentaires. Ce plan a fait l'objet d'une révision en février 2018 pour l'établissement de 17 actions permettant de réduire de 30 % le gaspillage à toutes les étapes de la chaîne agroalimentaire à l'horizon 2025 (Wallonie, 2019).

Dans le cadre de ce plan, une étude sur le gaspillage alimentaire dans le secteur de la production agricole et de la transformation à la ferme a été lancée par DiversiFerm et le Collège des producteurs en 2016. Cette enquête rassemble des données générales concernant le gaspillage alimentaire auprès de producteurs wallons. Les questions posées ont permis de caractériser les exploitants et d'évaluer le gaspillage auquel ils sont confrontés.

Au total, 150 des 157 réponses ont été exploitables. Les producteurs interrogés sont issus de différentes zones géographiques, à savoir :

- ◊ Le Hainaut (29%)
- ◊ Namur (24%)
- ◊ Liège (24%)
- ◊ Luxembourg (17%)
- ◊ Brabant wallon (6%)

Les principales productions de la ferme (125/150)

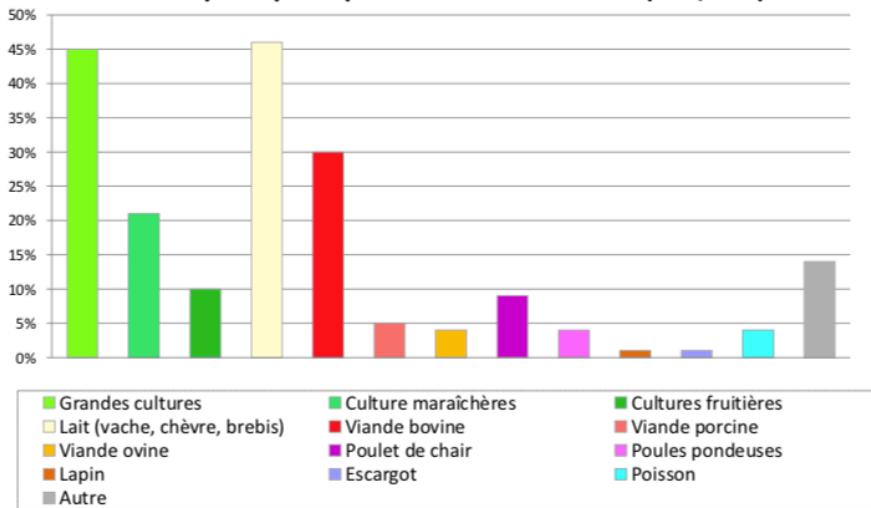


Figure 6. Source : Les Rendez Vous de la diversification - DiversiFerm, 2017



La Figure 6. présente les principales productions de la ferme pour lesquels :

- ◊ 45% sont dédiés aux grandes cultures. Ce terme fait référence aux céréales, aux oléagineux (colza, tournesol,...), aux protéagineux (soja, pois,...) et aux cultures à grandes échelles (pommes de terre, betteraves,...)
- ◊ 21% sont consacrés à la culture maraîchères, soit la culture de fruits et légumes
- ◊ 10% sont pour la culture fruitière

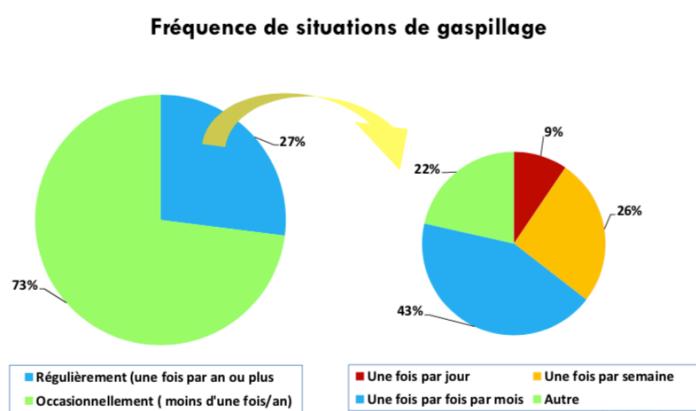


Figure 7. Source : Les Rendez Vous de la diversification - DiversiFerm, 2017

situation de gaspillage au moins une fois par mois. La Figure suivante montre pour quels produits cela arrive le plus.

D'après l'enquête, tous les producteurs font face au gaspillage alimentaire. La Figure 7. présente la fréquence de cette situation. Nous constatons que la majorité des questionnés ne le vit qu'occasionnellement. Cependant, plus d'un quart y fait face régulièrement. Effet, 43% se retrouvent dans une

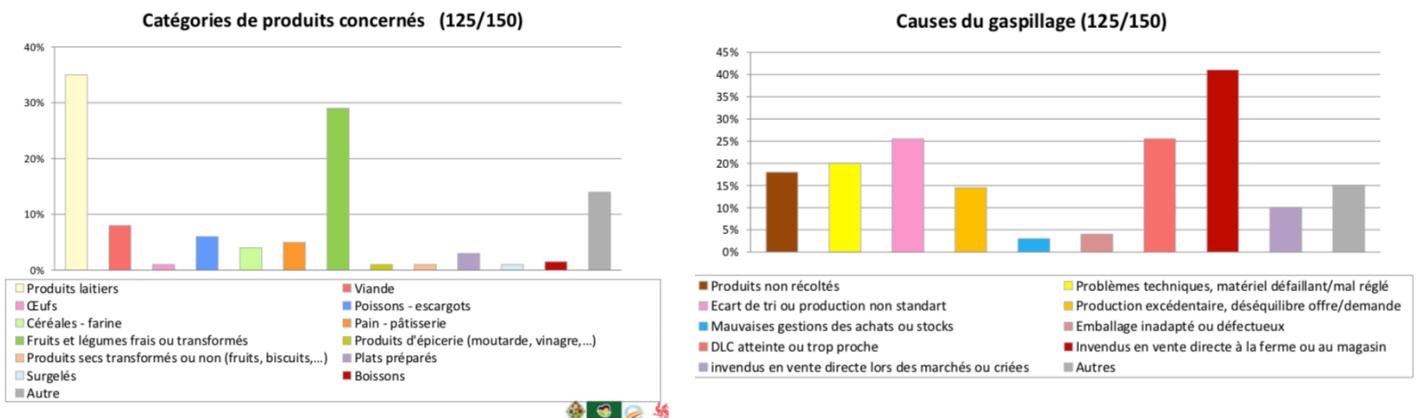


Figure 8. Source : Les Rendez Vous de la diversification - DiversiFerm, 2017

La Figure 8. nous apprend que les produits les plus cités sont les produits laitiers (35 %) et les fruits et légumes frais ou transformés (24 %). Dans la plupart des cas, ce gaspillage est dû aux **invendus**, que ce soit en vente directe, en magasin ou en marchés. Les autres causes majeures relevées par l'enquête concernant les fruits et légumes sont :

- ◊ les **écarts de tri ou la production non standard**. En effet, une grande partie des produits est écartée en raison des exigences en termes de calibrage (poids, dimensions, aspects). Les détaillants rejettent ainsi 20 à 50 % des produits végétaux (Alaerts, 2019). Selon Rob Renaerts, fondateur de CODUCO¹⁶, les supermarchés rejettent la faute de la mise au rebut des fruits et légumes aux consommateurs et non aux industries de distribution. En revanche, selon les agriculteurs, la faute revient aux détaillants.
- ◊ les **problèmes techniques** ou un matériel défaillant. Par exemple, lors de la récolte de pommes de terre, une machine passe dans les terres laissant encore 3%. Seulement ces 3% sur l'ensemble d'un champs de 5 hectares peut représenter 100 tonnes de pommes de terre. Proportionnellement ce n'est pas beaucoup mais à la fois, c'est énorme. (Codsi, 2019).
- ◊ une **production excédentaire**. Un déséquilibre entre l'offre et la demande peut conduire à la perte de produits agricoles pour diverses raisons. Par exemple, à la suite de l'embargo russe en 2014, des milliers de tonnes de pommes et de poires ont été détruites. En effet, la demande ayant chutée, cette destruction a permis

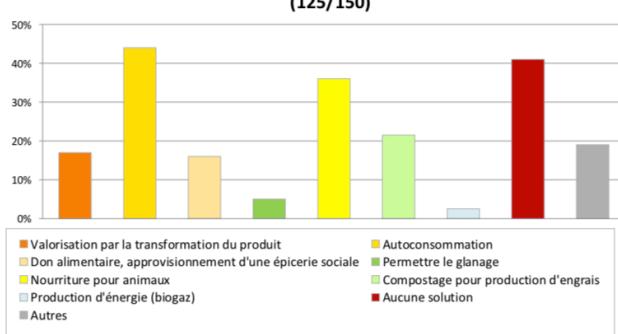
¹⁶ L'entreprise vise à modifier les comportements de consommation dans le respect des personnes et de l'environnement. Elle guide les entreprises, les institutions gouvernementales et les organisations dans leur approche sociale et environnementale (Coduco, 2019)

de limiter la baisse du prix de ces produits, générant toutefois un gaspillage alimentaire important. D'autres raisons tels que les tendances, les bonnes périodes de récoltes et autres sont à considérer comme menant à une production excédentaire.

En plus de ces causes majeures de gaspillage alimentaire, nous comptons également les facteurs météorologiques. En effet, tout produit a des besoins climatiques grâce auxquels il peut pousser, à savoir des besoins en rayonnement solaire intercepté par le feuillage, des besoins thermiques et des besoins en eau. Ces exigences sont nécessaires en quantité spécifique, ainsi, un excès ou un manque de ces facteurs peut être problématique pour la production d'un aliment. Voici un exemple permettant d'illustrer cela :

La sécheresse à laquelle nous avons fait face cette année a été difficile pour les producteurs de pommes de terre. Par manque de pluie, il n'y en a pas eu assez dans les champs. Pour compenser, les maraîchers ont dû arroser les plans de pommes de terre. Cependant, cela nécessite du temps, une main d'œuvre en plus et une hausse de la consommation d'eau.

Solutions ponctuelles mises en place pour limiter le gaspillage (125/150)



Mesures préventives mises en place (125/150)

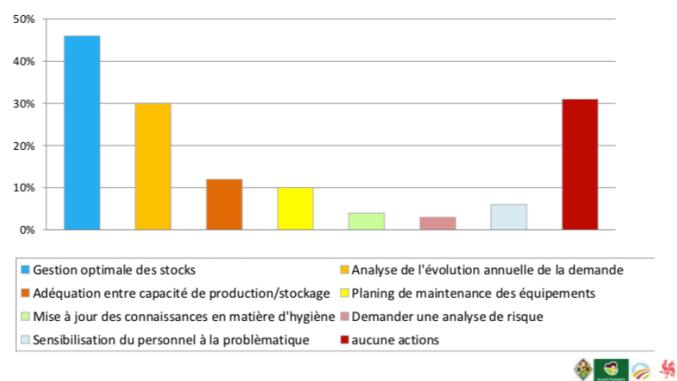


Figure 9. Source : Les Rendez Vous de la diversification - DiversiFerm, 2017

Pour agir contre le gaspillage alimentaire, les producteurs ont dans l'ensemble recours:

- ◊ à l'**autoconsommation** ;
- ◊ à l'utilisation des aliments pour nourrir les animaux ;
- ◊ au **compostage** en revalorisant les produits pour la production d'engrais ;

- ◊ à la transformation des produits et/ou la congélation afin de prolonger leur durée de vie.

Enfin, l'enquête nous apprend que 68 % des agriculteurs sondés tentent de sensibiliser le consommateur. Toutefois, certains ne le font pas par manque de formation sur les techniques de communication ou parce qu'ils estiment que ce n'est pas leur rôle. Cependant, l'intérêt porté à cette problématique est bien présente, puisque plus de 70% des producteurs interrogés valorisent déjà leurs excédents. De plus, la moitié d'entre eux souhaitent en faire des dons alimentaires ou les vendre à une unité de transformation.

Cette enquête expose la difficulté des interrogés à faire face au gaspillage alimentaire. Nous relevons que les problèmes majeurs auxquels il faut remédier concernent les écarts de tri, les problèmes techniques et la production excédentaire.

1.2 Point de vue des experts

L'objectif de consulter des experts à ce niveau est d'appuyer les informations présentées précédemment et de pousser la réflexion. Ainsi des idées de solutions peuvent être introduites ici pour la suite du travail. Des entretiens semi-directifs ont donc été menés pour comprendre les réflexions des personnes qui étudient le gaspillage alimentaire et pour être au courant des initiatives des secteurs privés et publics. Les personnes interrogées tentent de réduire le gaspillage alimentaire de par leur activité :

- ◊ ALAERTS Romain : Cet agronome a travaillé avec des Groupes d'Actions Locales (ASBL cofinancée par la région wallonne et l'Europe pour soutenir des villes). Il collabore aujourd'hui avec FruitCollect' afin d'étendre leurs actions auprès des producteurs, valorisant ainsi les légumes.
- ◊ CASTEL Antonin : formation en Gestion de l'Environnement. Il travaille actuellement au sein du réseau des Gasap et s'occupe de sensibiliser au circuit court en région wallonne.
- ◊ RENAERTS Rob : Directeur de CODUCO, une entreprise qui guide entre autres les institutions gouvernementales dans leurs approches sociales et environnementales. Son objectif est de modifier les comportements de consommation. Il met également en place des nouveaux projets autour du gaspillage alimentaire.

- ◊ DENNEMONT Laurent : Actif depuis 10 ans dans la problématique du gaspillage alimentaire est directeur de Refresh Ixelles ASBL. Il s'agit d'une cantine de quartier qui fait de l'insertion professionnelle en cuisine et qui développe 4 volets :
 - Social
 - Éducation et sensibilisation à l'alimentation durable et à l'agriculture urbaine
 - Accompagnement d'entreprises d'économie sociale, des nouveaux business modèles dans le secteur de l'alimentation et de l'économie sociale.
 - Participation citoyenne.
- ◊ CODSI Alice : Co fondatrice de FoodWIN, elle travaille dans le milieu du gaspillage alimentaire depuis 2011. Alice est actuellement dans le CA de FoodWIN et travaille pour FARM où elle s'occupe de la coordination avec les producteurs.

Dans l'ensemble, tous s'accordent à dire que la problématique du gaspillage alimentaire est très compliquée. Premièrement parce que la définition du gaspillage alimentaire est confuse, ce qui pose problème lors de recherches et de mesures. Par exemple, Alice Codsí fait remarquer que le surplus agricole est exclu de nombreux calculs.

Deuxièmement, il est difficile de penser à une solution qui réglerait le problème du gaspillage alimentaire en général, tenant compte de la complexité de la chaîne agroalimentaire. En effet, les experts sont unanimes quant à la nécessité de changer profondément le système actuel avant même de penser à trouver une réelle solution.

Les experts interrogés semblent avoir la même vision du système actuel et des enjeux liés au gaspillage alimentaire. Voici ce qui ressort des questions posées lors des entretiens pour lesquels les experts se complètent :

Qu'en est-il de la génération et de la gestion des surplus de fruits et légumes ?

En Wallonie, les légumes pour lesquels les producteurs ont le plus de surplus sont les courgettes, les tomates, les courges en général (butternut, ...), les oignons et les carottes. Nous verrons que la raison du gaspillage pour ces légumes en particulier est très simple. Le pourcentage de surplus généré va fortement dépendre des conditions météorologiques, du cours mondial, des événements géopolitiques, etc. Toutefois, nous pouvons compter qu'en moyenne, 10% à 15% de la masse produite est jetée en Wallonie (Alaerts, 2019).

Selon les experts, la génération de surplus alimentaire peut être de plusieurs natures :

1. Le coût de production en tant que tel pour certains aliments est assez faible. Ainsi, en prévision des aléas météorologiques ou politiques, les agriculteurs préfèrent avoir un surplus. Cette logique va dépendre du légume. Par exemple, une fraise demande beaucoup plus de main d'œuvre et d'attention qu'une carotte. En effet, les fraises étant plus fragiles, elles sont plus chères à produire et représenteront une très faible part du gaspillage alimentaire.
2. Il peut être proposé à l'agriculteur d'investir dans une machine lui permettant par exemple de récolter plus rapidement. Cependant, l'agriculteur s'endette alors et doit produire plus afin de combler cet endettement. Il se retrouve alors dans un cercle vicieux dont il a du mal à sortir.
3. Le calibrage et la normalisation des fruits et légumes posent grandement problème aux agriculteurs. Les produits non standard sont alors mis au rebut.
4. Lors du tri, les aliments présentant des coups sont également mis au rebut. La raison étant que le temps d'arriver aux rayons des supermarchés, ce coup sera étendu sur une plus grande surface. Le consommateur préférera acheter un produit sans défaut pour pouvoir le conserver plus longtemps chez lui. De plus, le consommateur ne voudra pas payer pour un produit abîmé s'il peut en avoir un au même prix et sans coup.

Les producteurs gèrent les excédents de plusieurs façons. Voici quelques-unes soulignées par les experts :

1. Si le producteur se rend compte qu'il a trop produit, il peut décider de laisser les aliments en terre, là où ils seront à l'abris.
2. Le producteur peut récolter les produits et les mettre en chambre froide.
3. Le producteur peut mettre les produits en plein air, en espérant qu'il ne fasse pas trop chaud.
4. Le producteur peut revaloriser lui-même en transformant certains produits (en jus, soupes, confitures, etc). Cependant, pour se faire, il lui faut l'équipement adéquat.
5. Le producteur peut faire de l'autoconsommation

Les experts interrogés affirment tous que les causes du gaspillage en agriculture sont nombreuses et qu'il est complexe de toutes les lister. La raison étant que l'étape de la production rencontre des limites pour chaque étape de la chaîne agroalimentaire. Cela signifie que chacune des étapes pose des exigences quant aux fruits et légumes, provoquant une somme de ces obligations auxquelles le producteur doit se plier.

Quelles sont les limites à la réduction du gaspillage alimentaire ?

Les limites présentées ici compliquent la mise en place d'initiatives visant à réduire le gaspillage alimentaire de manière corrective. Les facteurs ci-dessous ne constituent en aucun cas l'ensemble des limites existantes. Il s'agit ici d'avoir une idée des causes pouvant freiner l'initiative.

Sécurité alimentaire	Les règlements ont été créés à un moment où certains producteurs faisaient n'importe quoi, par exemple lors de la période de vache folle. Aujourd'hui, certaines règles ne sont plus d'actualité et il pourrait être nécessaire de les alléger tout en maintenant une sécurité alimentaire.
	Les normes hygiéniques sont très poussées en ce qui concerne les allergènes. Renaerts R. nous présente l'exemple des soupes : lorsque l'on produit une soupe sur base d'invendus, il faut absolument tout nettoyer. Une grosse industrie peut décider d'acheter des carottes et de faire tourner la machine uniquement pour les soupes de carottes pendant deux jours. En revanche, quand on travaille avec des invendus, 30 min sont utilisés pour les carottes, 45 min pour les choux fleurs, etc. Le temps d'arrêter la production, nettoyer, etc, constitue un réel coût de production.
Logistique	Que ce soit au niveau du transport ou du stockage, la logistique pose problème. Non seulement d'un point de vue des espaces nécessaires, mais également d'un point de vue de l'entretien des installations. Par exemple, les chambres froides sont soumises à des réglementations d'hygiène souvent très coûteuses.

Fluctuations	Il est difficile de prédire quand le gaspillage en agriculture aura réellement lieu. Comme nous l'avons vu à la question précédente, la mise au rebut dépend de nombreux facteurs (météorologique, politiques, logistiques, etc). Ainsi, Alice Codsi insiste sur le fait qu'il faut pouvoir agir vite étant donné qu'il n'y a pas de solutions préétablies.
Investissements	Selon Rob Renaerts, très peu de personnes investissent en production agricole car le prix y est très bas. Les agriculteurs dépendent ainsi beaucoup des subsides de l'État. Par conséquent, la décision revient aux politiques d'agir ou non.
Uniformité des produits	Les supermarchés imposent une uniformité de produits. Non seulement par l'aspect du fruit ou légume, mais aussi par son goût une fois transformé. Pour illustrer cela, Renaerts nous livre l'une de ses expériences avec une grande surface :
	Un accord avait été conclus de produire des soupes sur base des invendus de la grande surface. Tout était en ordre jusqu'au service qualité. Ces derniers ont demandé comment ils pourraient assurer que le goût soit le même pour toutes les soupes. La réponse a été qu'il n'était pas possible de garantir cela puisque la recette comprenait des produits frais issus d'invendus.
Délai de paiement	Selon Renaerts, ce comportement est étrange étant donné que la différence de goût du vin, d'une année à l'autre ne pose aucun problème aux parties prenantes. La difficulté est que les grandes surfaces blâment les consommateurs de demander cela et vice versa (Renaerts, 2019).

Barrière à l'entrée Au sein des agriculteurs wallons, peu sont jeunes car il est dur d'entrer dans le métier sans être né dans le milieu.

De plus, selon Laurent Dennemont, il y a du retard en termes de trésorerie dans les aides aux agriculteurs bio. Les agriculteurs ne peuvent pas écouler leurs prix à un prix décent, ce qui peut décourager les jeunes à devenir agriculteurs maraîchers.

La « bulle » Il faut pouvoir atteindre des personnes qui ne sont pas encore au courant de l'ampleur de la problématique, ce qui peut être difficile. En effet, ce sont souvent les personnes conscientes qui sont atteintes par les messages de sensibilisation.

A quel point la sensibilisation est-elle importante pour la réduction du gaspillage ?

Depuis 30 à 40 ans, la société infantilise le consommateur résultant en une perte de bon sens et une méconnaissance de ce qui est bon ou pas de consommer. De plus, en s'éloignant tout doucement du producteur, le consommateur a perdu un certain savoir-faire. Il ne sait pas non plus d'où viennent les aliments, ni comment ils sont produits.

Le sensibilisation est essentielle pour justifier les actions, pour initier un comportement et pour renseigner des raisons de l'évolution des prix des aliments. Comme dit précédemment, la complexité de la sensibilisation est de toucher la population qui n'est pas consciente des enjeux du gaspillage alimentaire. Laurent Dennemont souligne le fait qu'une attention médiatique est bien présente en ce moment mais qu'il faut viser un plus large public. Il ajoute qu'un certain nombre de « fake news » et de messages de désinformation circulent. Ce type de message n'aide en aucun cas le consommateur qui n'a pas été éduqué ou qui n'a pas le temps de se renseigner seul.

Les actions de sensibilisation permettent aussi de faire comprendre au public les raisons pour lesquelles les prix des produits bio ou des invendus transformés sont élevés. En effet, montrer qu'il y a un travail de tri, d'épluchage, de planification des plans de terres, etc, permet de justifier ces prix souvent plus élevés que pour les produits conventionnels.

Cependant, les consommateurs ne sont pas les seuls à être sensibilisés. Codsí appuie le fait que les acteurs de toutes les étapes de la chaîne agroalimentaire doivent être au courant des conséquences :

- des règlementations imposées
- de leur comportement d'achat
- de leurs exigences
- ...

En intégrant bien tous les aspects, les différents acteurs pourront agir en conséquence et surtout, dans la même direction.

Les circuits courts permettent-ils de rétablir un lien entre le consommateur et le producteur ? Ce lien a-t-il une influence sur le gaspillage alimentaire ?

Les experts ont pour la majorité mentionné les circuits courts comme réponse au gaspillage alimentaire. Ce système limite le nombre d'intermédiaire entre les producteurs et les consommateurs. Cela permet au consommateur de se rapprocher de la terre et de connaître l'origine de ses fruits et légumes.

Contrairement aux filières longues habituelles où 40% des aliments produits sont gaspillés, les filières courtes ne dépassent pas 5% (Castel, 2019). La raison de cet écart de pourcentage réside dans l'engagement du consommateur. En effet ce dernier, conscient de l'effort fourni à produire ses aliments, aura tendance à moins gaspiller. Dans un autre sens, le producteur, ayant un nombre de famille attitré, il peut prévoir la production à faire pour les nourrir. Antonin Castel ajoute que le producteur pensera à ajouter 10% à 20% d'aliments à produire afin de compenser toutes pertes dues aux aléas de culture. Quand les légumes sont matures, la récolte a lieu et l'ensemble part pour des personnes qui se sont engagés à les prendre.

Les circuits courts ont non seulement une influence positive sur la réduction du gaspillage alimentaire mais ils permettent aussi de limiter les impacts environnementaux dus aux transports.

Quel est l'avis des experts sur le gaspillage au niveau du producteur ? Pour eux quelles sont les meilleures solutions à ce niveau ?

Les experts sont tous d'accord, il faut produire moins. S'il fallait imaginer une solution idéale, ce serait de dire aux producteurs d'arrêter ce qu'ils font, de redevenir une petite structure et de produire moins. Codsí ajoute que cela permettrait d'épargner des

surfaces aujourd'hui exploitées pour l'agriculture. Des plans de culture adaptés pourraient être une solution.

Dans ce type de scénario, le producteur est aussi le vendeur. Or, dans l'esprit d'un agriculteur, il faut juste produire, la majorité ne s'occupant pas de la vente. Aussi, Renaerts pense que pour réduire la production, il faut se tourner vers le bio, qui nécessite une plus petite récolte par hectare. Il croit également en une solution de transformation du produit. Cela impliquerait la création d'une marque belge garantissant un produit cultivé localement et transformé par une entreprise d'économie sociale.

Selon les experts, cette solution impliquerait que certains consommateurs seraient prêts à payer plus comme soutien à l'agriculture local et à l'économie sociale. Dennemont ajoute que l'état financerait aussi ces initiatives car cela créerait des emplois locaux.

Toutefois, cette solution n'existe pas à cause de la présence de grosses industries. Alice Codsì souligne le fait qu'il faut changer tout le modèle économique et Romain Alaerts ajoute qu'il faut essayer d'appliquer le plus de solutions possible pour réduire un peu la quantité d'invendus.

L'avis des experts confirme dans un premier temps les problèmes majeurs que nous avons relevés au chapitre précédent. Les entretiens nous renseignent sur les éléments faisant obstacle à la mise en œuvre d'initiatives. Nous les prendrons donc en compte pour le choix des initiatives européennes à mettre en place.

Dans un second temps, les experts ont tous mis l'accent sur l'importance de la sensibilisation des consommateurs et des agriculteurs. Nous constatons un besoin d'éducation en matière de relation avec la nourriture.

Enfin, les experts mentionnent d'une manière ou d'une autre le circuit court comme solution au gaspillage alimentaire. Nous explorerons donc cette initiative.

1.3 Initiatives de réduction

Bien que la Belgique soit à la traîne en matière de réduction du gaspillage alimentaire au sein des agriculteurs, il existe des initiatives intéressantes. Cette partie du mémoire concerne la présentation de certaines actions belges. L'objectif est de savoir ce qui est mis en place en Wallonie pour ensuite cibler des initiatives européennes desquelles s'inspirer.

Initiatives du domaine public

Initiative	Type d'action	Description
Proposition de résolution visant à encourager au niveau de la TVA le don d'excédents alimentaires	Correctif	Il a été mis en avant par cette proposition qu'il est plus intéressant de jeter les aliments que d'en faire don aux banques alimentaires. Ainsi, dans la lutte contre le gaspillage alimentaire et pour la prévention de la pauvreté, le texte concernant une déduction de TVA a été adoptée en juillet 2013. L'objectif est d'encourager le don de surplus en reconnaissant que les contribuables cédant leurs denrées alimentaires gratuitement ne seront pas prélevées de la TVA sur cette marchandise (Sénat, 2013). Cependant, cela ne concerne que neuf banques alimentaires compétentes.
Plan REGAL	Préventif et Correctif	<p>Le Plan REGAL a été lancé par le Gouvernement wallon en 2015 et a fait l'objet d'une révision en 2018¹⁷. L'objectif est de réduire de 30% les pertes alimentaires à l'horizon 2025.</p> <p>Pour se faire, 17 actions ont été mises au point autour de 5 axes (Wallonie, 2019):</p> <ol style="list-style-type: none">1. Sensibiliser2. Engager

¹⁷ Baptisé depuis : Plan REGAL 2.0

		<p>3. Agir, soutenir, former</p> <p>4. Mesurer</p> <p>5. Approfondir les connaissances</p> <p>Depuis 2015 des mesures ont déjà été prises aux étapes de production et de transformation ainsi que dans les secteurs de l'HoReCa. Enfin, les consommateurs ont mis en place des actions anti-gaspillage. La seconde version du Plan REGAL vise les interactions entre les parties prenantes afin d'atteindre un rendement plus intéressant (Wallonie, 2019). De plus, les 17 actions ont été retravaillées en tenant compte de la réalité de terrain.</p>
--	--	--

Initiatives du domaine privé

Initiative	Type d'action	Description
Glanage	Correctif	<p>Le glanage en Belgique provient d'une initiative de FoodWIN¹⁸, en collaboration avec Feedback¹⁹. L'initiative consiste à récupérer et redistribuer la récolte d'aliments laissés sur les champs. A côté de cela, le but est aussi de sensibiliser et de faire des campagnes pour éradiquer le gaspillage alimentaire.</p> <p>Toutefois, le projet a été arrêté par manque de moyens et de subsides. En effet, contrairement à l'Angleterre, tout a été organisé bénévolement, donc sans financement de la part de l'État. Cependant, une forte demande de glanage émane des producteurs afin de sauver des tonnes d'aliments laissés en champs. C'est</p>

¹⁸ FoodWIN aide les villes européennes à réduire leur gaspillage alimentaire en leur proposant des outils et en élaborant des solutions adaptées aux situations locales.

¹⁹ Feedback travaille au niveau mondial pour placer les systèmes alimentaires durables au sommet des priorités commerciales et politiques.

		<p>pourquoi l'initiative suivante projette de reprendre le glanage.</p>
FruitCollect	Correctif	<p>Par ce projet né en 2015, plus de 150 bénévoles récoltent des fruits non consommés des jardins de particuliers afin de les redistribuer aux plus démunis via des ASBL partenaires. Entre 2015 et 2016 comprise, ils ont récolté respectivement 2 et 6 tonnes de fruits dans 70 jardins.</p> <p>La prochaine étape pour eux est de collaborer avec les producteurs afin de relancer le glanage en Belgique (Alaerts, 2019).</p>
Graapz	Correctif	<p>Graapz est une plateforme mettant en relation des commerçants et des consommateurs.</p> <p>Grâce à ce projet (Graapz, 2019) :</p> <ul style="list-style-type: none">- 50 154 kg de fruits et légumes ont été sauvés- 35 millions de litres d'eau ont été économisés- 66 872 kg de CO² ont été évités- 183 892 m² de terres agricoles ont été préservées <p>Pour permettre aux consommateurs de ne pas jeter leurs aliments, ils ont un partenariat avec SaveEat proposant des idées de recettes.</p>
Foodwe	Correctif	<p>Cette plateforme conçue pour des professionnels de l'alimentation et pour des associations caritatives prône la réduction du gaspillage alimentaire par des dons et des ventes de produits (Foodwe, 2019).</p> <p>Depuis 2014, Foodwe a permis de sauver 350 tonnes d'aliments.</p>

Bien que ces solutions soient intéressantes, elles ne ciblent pas le gaspillage alimentaire en agriculture. A l'exception du glanage, ces initiatives concernent principalement les consommateurs et les professionnels de l'alimentation. De plus, la majorité des actions est de type correctif. Or, selon Laurent Dennemont la prévention du gaspillage alimentaire est primordiale (2019).

En revanche, le Plan REGAL 2.0 comprend non seulement des actions préventives et correctives, et tend également à mettre en relation les acteurs des différentes étapes de la chaîne agroalimentaire.

1.4 Limites de la lutte contre le gaspillage alimentaire de fruits et légumes

Réduire le gaspillage alimentaire ne peut se faire n'importe comment. La majorité des experts interrogés soutiennent le fait que la plupart des règles freinent les possibilités d'initiatives. De plus, ils s'accordent sur le fait que certaines des obligations peuvent indirectement faire générer du gaspillage alimentaire. La difficulté de ces obligations réside dans le fait que les producteurs ne sont pas toujours au courant de ce qu'ils doivent déclarer. Pour répondre à ce besoin, les associations d'agriculteurs préviennent leurs membres des éventuels changements et leur expliquent ce que cela peut signifier pour eux.

Ci-dessous une liste non exhaustive des limites à la réduction du gaspillage alimentaire établie sur base du Vade Mecum de DiversiFerm (2018) et de l'intervention des experts (2019).

OBLIGATIONS LEGALES

- Exigences en matière d'hygiène (Règlement du Parlement Européen et du Conseil, 2004):
 - respect des critères microbiologiques applicables aux denrées alimentaires
 - maintien de la chaîne du froid
 - prélèvement d'échantillons et analyses
- Exigences relatives aux normes de commercialisation des fruits et légumes (Règlement d'exécution de la Commission, 2011)

EXIGENCES DE L'AFSCA

- Un enregistrement de cultures fruitières et/ou cultures maraîchères est (sont) nécessaire(s)
- Les producteurs doivent tenir et conserver des registres durant au moins 5 ans
- Les fruits et légumes frais, destinés à être livrés au consommateur et pour lesquels il n'existe pas de normes de commercialisation spécifiques, ne peuvent être commercialisés que s'ils satisfont à certaines caractéristiques tels que :
 - Entiers et intacts
 - Répondre à des normes en matière de résidus
 - Propres
 - ...
- Il est possible de commercialiser ses produits à d'autres intermédiaires en disposant d'une autorisation de l'AFASCA et en satisfaisant les conditions suivantes :
 - Les établissements qu'il livre sont situés dans un rayon de maximum 80 km ;
 - Les livraisons n'excèdent pas 30 % du chiffre d'affaire annuel.
- les normes sanitaires de l'AFSCA représentent un coût assez important dans les ateliers de fermes diversifiées. Il y a donc de lourds investissements à faire. L'AFSCA effectue un contrôle par atelier annuellement. Cela implique qu'une ferme sera contrôlée plusieurs fois par an, plutôt qu'une seule fois sur l'ensemble de la ferme.

PERMIS

- Si une installation frigorifique (chambre froide, climatiseur) est installée, elle devra éventuellement être signalée à la commune.
- Permis de classe 1, 2 ou 3 dans le cas de la transformation de fruits et légumes, en fonction de la quantité transformée
- Permis d'urbanisme dans le cas d'une nouvelle construction ou de travaux importants

AUTRES

- les secteurs de l'aide alimentaire et de l'agriculture vivent des réalités, des saisonnalités et des habitudes différentes
- au niveau international, les traités de libre échange sont néfastes pour certaines initiatives car les prix sont compétitifs

Ces limites mettent en avant les difficultés que rencontrent principalement les producteurs à produire. Les obligations et exigences présentées concernent également le secteur de la transformation et l'étape de stockage. Le but ici était d'insister sur la complexité du système et de comprendre la pression qui peut être mise sur les épaules des acteurs concernés. Aussi, Laurent Dennemont, directeur de Refresh ASBL mentionne l'ignorance des acteurs désirant lancer un projet de réduction de gaspillage alimentaire. En effet, il attire l'attention sur la quantité de normes et règlementations à respecter. Il invite donc les porteurs de projet à bien se renseigner auprès d'organisation tel que Brufotec²⁰.

Ces limites nous servirons lors de l'analyse des initiatives européennes. Nous tenterons d'évaluer si les actions requièrent l'application de l'une ou l'autre obligation pour la mise en place. Cela constituera l'un des facteurs permettant de déterminer la faisabilité de l'action.

²⁰ ASBL aidant les entreprises bruxelloises actives dans le secteur alimentaire à la mise en place et au suivi des normes en matière de sécurité et d'hygiène alimentaire (Brufotec, 2019)

2. La lutte contre le gaspillage alimentaire.

2.1 Initiatives européennes

L'objectif des deux chapitres précédents était de déterminer les facteurs impactant le travail des producteurs. Par travail, nous entendons leurs façons de produire les aliments et la manière de traiter les surplus. Nous avons vu que des limites pouvaient poser problème ou compliquer la mise en œuvre d'initiatives. Cette partie tient compte de ces informations pour trouver des initiatives européennes pouvant être utilisée en Wallonie.

Dans ce but, nous avons établi une liste non exhaustive de quelques initiatives européennes. Cette liste se présente sous forme de tableau pour faciliter la lecture. Y sont reprises les initiatives et leur explication. Pour certaines les conditions nécessaires à la mise en œuvre sont indiquées.

Une fois listées, ces initiatives seront classées de manière qualitatives en fonction de leur nature privée ou publique et de leur caractère préventif ou correctif.

Enfin, elles seront placées dans une matrice impact-faisabilité. L'objectif de la matrice est de mettre en avant les solutions ayant le plus d'impact en matière de réduction du gaspillage alimentaire. Le niveau de faisabilité sera également représenté, nous permettant ainsi de relever les solutions les plus pertinentes.

La matrice sera formée de manière intuitive en considération des informations retenues du chapitre 4, soit sur base de l'enquête, de l'avis des experts et des limites éventuelles. Cette matrice fera l'objet d'une critique des experts avant d'être officiellement dessinée.

Liste d'initiatives

PAYS	TYPE D'INITIATIVE	EXPLICATIONS	CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE	PROBLEMATIQUE ADRESSÉE
Italie	1. Spreco Zero	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Février 2014 ▪ Surveiller le niveau de bonnes pratiques répandues au niveau national et partager les expériences les plus intéressantes pour donner aux administrateurs locaux les outils nécessaires pour adopter les pratiques les plus adaptées à leur réalité territoriale. ▪ Le réseau a été créé à l'initiative de la municipalité de Sasso Marconi (grâce aux travaux du maire Stefano Mazzetti) et de la société Last Minute Market , entreprise dérivée de l'Université de Bologne (président Andrea Segrè). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Les autorités décident officiellement de leur propre adhésion en s'engageant à activer les pratiques anti-gaspillage et à partager ce qui se fait sur leur propre territoire. ▪ Le réseau dispose d'un compte bancaire qui permet de collecter les frais d'inscription des entités. Cela couvre les frais de gestion de l'association. ▪ 100 € jusqu'à 15 mille habitants. 150 € de 15.001 à 100 mille habitants. 250 € sur 100 000 habitants. ▪ L'activité réelle de l'association aura un impact national effectif lorsqu'au moins 10% des municipalités italiennes auront adhéré. 	▪
Italie	2.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Août 2016 		▪

	Loi n° 166/16 du 19 août 2016	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Réduire le gaspillage au cours de chacune des phases de la chaîne agroalimentaires. Comprend des dispositions relatives à la récupération et aux dons, limitation d'impacts négatifs et sensibilisation. ▪ Chambre des députés italienne. 		
Italie	3. IFoodShare	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2014 ▪ Partager et collecter le <i>surplus</i> agroalimentaires achetés ou non vendus destinés aux dons. Avec le soutien des fermes et des petits et grands détaillants. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Projet en ligne ▪ Pour ceux qui veulent donner des produits alimentaires en excès ▪ Processus simple : <ul style="list-style-type: none"> 1. s'inscrire sur le site, 2. cataloguer les produits à partager 3. communiquer la date d'expiration, le lieu de production et convenir des méthodes de collecte. 	Surproduction
Espagne	4. Estrategia Más alimento, Menos desperdicio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ministère de l'agriculture espagnole (Gouvernement d'Espagne). ▪ 2017 ▪ Stratégie pour concentrer les efforts dans la lutte contre le gaspillage alimentaire en Espagne. 8 axes d'intervention. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 8 axes : <ul style="list-style-type: none"> 1. Génération de connaissances 2. Formation et sensibilisation 3. Promotion des bonnes pratiques 4. Collaboration avec d'autres agents 5. Accords sectoriels 6. Aspects réglementaires 7. Recherche et innovation 8. Déchets alimentaires, environnement et changement climatique 	

			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Déjà mis en place une bonne partie des axes de la stratégie 2013-2016 (-6% de gaspillage). ▪ Sur 3 ans 	
Espagne	<p>5.</p> <p>No tires la comida</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ OCU (Organisation des consommateurs et des utilisateurs). ▪ Juin 2016 ▪ Mobilisation pour une loi pour lutter contre le gaspillage de nourriture (toutes les étapes de la chaîne sont invitées au débat). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Faire appel aux différents points de vue des agents de la chaîne agroalimentaire et proposer des initiatives et des changements. ▪ Campagne déjà fermée : Près de 20 000 personnes ont soutenu cette initiative. 	Normes et législations
France	<p>6.</p> <p>Dispositif des calamités agricoles</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2010 ▪ Assure aux exploitations agricoles qui ont subi une perte de récolte ou une perte de fonds d'origine climatique, une indemnisation financée par le Fonds National de Gestion des Risques en Agriculture (FNGRA) ▪ Chambre d'agriculture de France 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Longues procédures ▪ Cadre réglementaire peu flexible ▪ Taux d'indemnisation limité 	Facteurs climatiques
France		<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2001 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Engagement des consommateurs à la Charte : payer à l'avance, venir chercher son panier,... 	

	7. AMAP	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Associations pour le Maintien d'une Agriculture Paysanne. Le but est de favoriser l'agriculture paysanne et bio. ▪ Ce réseau crée un lien direct entre producteurs et consommateurs, qui s'engagent à acheter la production de celui-ci à un prix équitable et en payant par avance (Réseau AMAP, s.d.) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Engagement du producteur à la Charte : produire une diversité de légumes, livrer les aliments,... ▪ Possession d'une certification biologique (spécifique aux agriculteurs) ▪ Coopération avec d'autres fermes ▪ Accord sur un prix de vente 	Surproduction
Royaume Uni	8. The Courtauld Commitment 2025	<ul style="list-style-type: none"> ▪ WRAP ▪ Débuté en 2005 – Clos en 2015, actuellement actif ▪ Engagement de dix ans visant à identifier les priorités, à élaborer des solutions et à mettre en œuvre des changements visant à réduire les émissions de carbone, le gaspillage d'eau et les déchets associés aux aliments et boissons d'au moins un cinquième. Le but est d'accroître la prévention du gaspillage alimentaire à tous les niveaux. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Projet en cours : <ul style="list-style-type: none"> ○ Améliorer les prévisions de récolte et faire correspondre l'offre à la demande avec plus de précision ○ Utilisation croissante de ce qui est produit ▪ Échange de procédés et collaboration ▪ Plusieurs axes : Target, Measure, Act (feuilles de routes) Rapports, Orientations, Outils, Etude de cas disponibles pour chaque secteur ▪ Temps nécessaire pour mettre en place/mobiliser 	Surproduction
Royaume Uni	9.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wrap ▪ 2007 → 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evaluée pour la période 2012-2013 : permis de réduire de 14% le gaspillage alimentaire, passant de 2.6 kg par ménage à 2.2 kg 	Surproduction

	Love Food, Hate Waste	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Permet ainsi aux citoyens d'avoir accès à différents outils visant à réduire le gaspillage alimentaire : des recettes, des bonnes pratiques et conseils. Des annonces étaient diffusées sur les radios locales, sites web ou clubs de cuisine. ▪ WRAP 		
Royaume Uni	10. Tesco	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ils se débarrassent des étiquettes «meilleur avant» sur les fruits et légumes afin de réduire le gaspillage alimentaire. ▪ Mai 2018 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La plupart des pays ne réglementent pas l'utilisation de ces étiquettes 	Normes et législations
Royaume Uni	11. Provenance	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prône la transparence (impacts environnemental, social, qualité et sécurité alimentaire, bien-être animal, ...) ▪ 2013 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Traçabilité ▪ Technologie pionnière 	▪
Royaume Uni	12. Food Is	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Documente visuellement la question du gaspillage alimentaire en explorant les activités des personnes et des organisations cherchant à se passer de nourriture, en gaspillage comestible évitable, à la fois dans les villes et à la ferme. 		▪

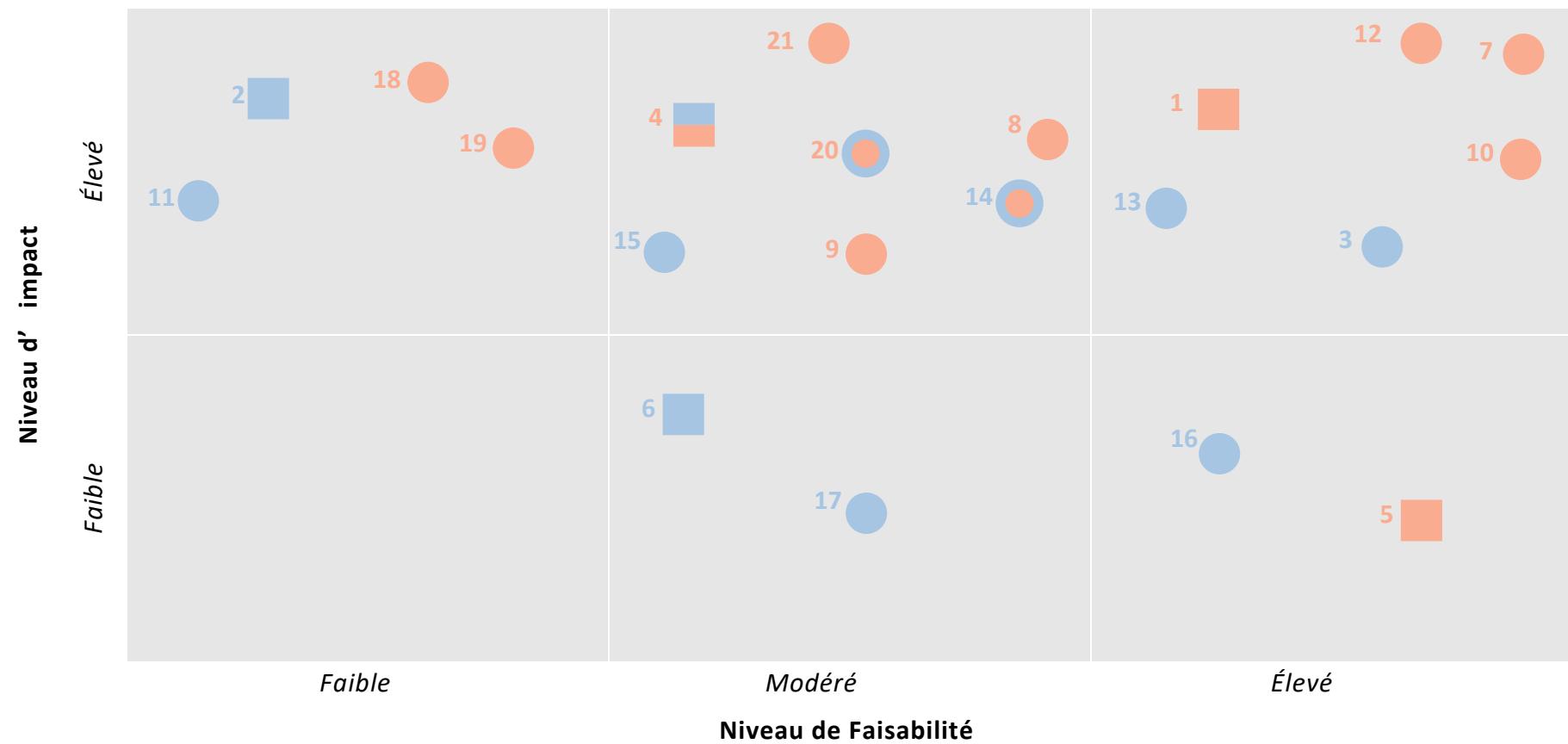
Royaume Uni	13. Entomics	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valorisation de déchets par l'élevage d'insectes. Ils convertissent la biomasse de faible valeur en masse d'insectes de valeur supérieure, riche en protéines, en graisses et en chitine. Ceux-ci peuvent à leur tour être utilisés comme intrants durables pour une variété de secteurs, notamment l'alimentation animale (aquaculture) ▪ 2015 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Culture d'insectes ▪ Peu de technologie nécessaire ▪ Utilisation réduite des sols 	Surproduction
Royaume Uni	14. KisanHub	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2012 ▪ Plate-forme d'entreprise basée sur le cloud pour les cultivateurs. Elle est conçue pour répondre à quatre besoins clés de toute entreprise agroalimentaire: <ul style="list-style-type: none"> • Capture et enregistrement précis des données • Connectivité Agriculteur-Enterprise • Analyse de données et visualisation • Décisions et recommandations basées sur les données 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prédiction météorologique précise ▪ Connectivité des agriculteurs ▪ Base de donnée importante ▪ Données de géolocalisation ▪ Estimations de rendement 	Surproduction
Portugal	15.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lancé en 2013 ▪ Chaque semaine, ils travaillent directement avec les producteurs 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Novembre 2013 : 2 à Lisbonne 2014 : Lisbonne 2015 : Parede 2016 : Gaia, Porto et Mastosinhos 	Surproduction

	Fruta Feia	locaux, en collectant dans leur ferme les fruits et légumes petits, gros ou mal formés qu'ils ne peuvent pas vendre. Avec ces produits, ils définissent deux tailles de boîtes pour les consommateurs.	2017 : Telheiras et Almada 2018 : Amadora et à Braga soit actuellement 11 points de livraison. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Le succès de la réPLICATION nationale est essentiel → objectif est de reproduire ce modèle de consommation alternatif ailleurs, par le biais de points de livraison locaux ▪ Plus de 200 producteurs dans le système 	
Allemagne	16. Misfit	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Service de restauration qui utilise seulement des aliments rejetés à cause de leur forme ou de leurs dimensions non standard. ▪ 2012 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Achètent aux producteurs les aliments rejetés pour les cuisiner ▪ Organisent des workshops 	Normes de commercialisation + Surproduction
Suède	17. Rude Food	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Restaurant en contact avec les partenaires presque chaque semaine pour récupérer les surplus. Une partie est distribuée aux groupes exposés à l'insécurité alimentaire à Malmö. L'autre partie est convertie en repas préparés et en événements éphémères. ▪ 2015 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Suivre les directives de sécurité alimentaire ▪ Louent leur cuisine 	Surproduction

Pologne	18. Satagro	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Démontre les applications pratiques de technologies innovantes pour l'efficacité dans le secteur agricole ▪ Surveille le développement des cultures en temps quasi réel, observe les effets des phénomènes météorologiques et des traitements agronomiques, et améliore la prise de décision des producteurs en fonction de données historiques. ▪ 2015 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3 formules : <ol style="list-style-type: none"> 1. Entrée libre 1 champ jusqu'à 50 ha 2. Professionnel : 2,5 € / ha - Surveillance par satellite agricole - cartes de prescription de soutien du processus d'échantillonnage du sol support technique 3. Prime : 3,5 € / ha - Tous les services inclus Surveillance haute résolution professionnelle avec intégration de capteurs "Planet" (IoT, stations météo) - Consultation agronomique ▪ Accès aux images satellite de la NASA, de l'Agence spatiale européenne et des opérateurs de satellites privés 	Surproduction + Facteurs climatiques
Pologne	19. Kontakt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2015 ▪ Leur technologie permet de créer de meilleures récoltes ou d'utiliser les données pour améliorer le goût des légumes 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ IoT ▪ Capteurs sur balises Bluetooth 	Surproduction + Facteurs climatiques
Finlande		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Octobre 2015 ▪ Outil de marketing automatisé en temps réel pour augmenter le chiffre d'affaires des aliments périmés. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Numérisation du commerce en détail 	Surproduction

	20. Foller	<ul style="list-style-type: none"> • Meilleur équilibre entre les aliments produits et vendus - moins de déchets alimentaires • Fournit des informations sur la sécurité alimentaire, la traçabilité et la transparence • Responsabilité accrue tout au long de la chaîne 		
Suisse	21. Gamaya	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2015 ▪ Cartographie et diagnostic les terres agricoles ▪ Aide les agriculteurs à utiliser l'eau, les engrains, les produits chimiques et le carburant de manière plus efficace. Permet d'améliorer la qualité et la quantité de leur production; minimiser l'impact sur l'environnement ▪ Détection précoce des maladies et des mauvaises herbes pour réduire les pertes de récolte potentielles 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Appareil Photo hyper spectral de pointe ▪ Logiciel analytique ▪ Base de données de connaissances agricoles 	Surproduction + Facteurs climatiques

2.1.1 Matrice impact – faisabilité des solutions



Légende :

= Initiative publique corrective

= Initiative privée

ROSE = Initiative préventive

BLEU = Initiative

Cette matrice nous permet d'identifier les initiatives les plus prometteuses en matière de réduction du gaspillage alimentaire. Nous pouvons constater que la majorité de ces solutions sont de type privé. Cela laisse penser que le domaine public n'est pas actif directement dans la réduction du gaspillage alimentaire mais qu'il participe en soutenant des projets.

A côté de cela, il y a un bon équilibre entre les initiatives préventives et correctives. Rappelons qu'en Belgique, la majorité, voire totalité des initiatives sélectionnées étaient de nature corrective. L'identification de solutions préventives est donc positive et bonne à prendre en compte.

La matrice sert comme outil d'aide à la décision, ainsi voici les initiatives que nous pouvons mettre en place :

IMPACT ET FAISABILITÉ ÉLEVÉS

- 12. Food Is...
- 7. Réseau AMAP
- 10. Tesco
- 3. I Food Share
- 1. Speco Zero
- 13. Entomics

Ces initiatives ont un degré de faisabilité élevé, ce qui signifie que les conditions de mise en œuvre sont accessibles pour le secteur agricole wallon. De plus, leur impact en matière de réduction de gaspillage alimentaire est élevé. Nous confronterons ces initiatives aux experts afin d'identifier les éventuelles adaptations à faire.

IMPACT ÉLEVÉ ET FAISABILITÉ MOYENNE

- 8. The Courtauld Commitment
2025
- 14. KisanHub
- 18. Satagro
- 21. Gamaya
- 20. Foller
- 9. Love Food, Hate Waste
- 4. Estrategia mès alimento,
menos desperdicio
- 15. Fruta Feia

Ces initiatives ont du potentiel à être considérées comme applicable en Wallonie. En effet, leur faisabilité étant moyenne, nous pouvons nous en inspirer pour répondre à la problématique du gaspillage alimentaire. Leur impact étant élevé, il serait intéressant d'approfondir les conditions de mise en œuvre dans le cadre d'un autre travail. Néanmoins, dans ce mémoire à titre informatif, certaines de ces solutions feront également l'objet d'une évaluation d'experts.

2.2 Point de vue des experts

FOOD IS...

	Rob Renaerts	Laurent Deninemont	Alice Codsi
Commentaires	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Facile à mettre en place ▪ La sensibilisation est l'un des piliers de la réduction du gaspillage alimentaire ▪ Important que les citoyens comprennent certains termes. Par exemple : date limite de consommation vs à consommer de préférence avant... 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tout à fait faisable ▪ Très important ▪ Permet de justifier les prix élevés du bio ▪ Donner les clés et les informations nécessaire à la compréhension du comportement des acteurs 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Permet d'approfondir les sujets ▪ Peut toucher un large public
Recommandations	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sortir de la bulle des gens que l'on connaît 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Très coûteux ▪ Le rendre accessible au plus grand nombre via différents vecteurs 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Viser particulièrement les citoyens en dehors de la bulle ▪ Attention au temps et au budget
<p>Les experts sont dans l'ensemble favorable à cette solution. Cependant, si nous considérons la mettre en place en Wallonie, il sera important d'orienter les efforts dans la diffusion des messages. En effet, les experts attirent l'attention sur le besoin de sortir de la bulle dans laquelle nous nous trouvons souvent. Par bulle, nous entendons un groupe de personnes ayant des intérêts communs, ici le gaspillage alimentaire.</p>			

SPECO ZERO

	Rob Renaerts	Laurent Den nemont	Alice Codsi
Commentaires	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Il existe déjà quelques associations de producteurs faisant cela. Mais ils regroupent surtout les grands producteurs. ▪ En Belgique, le fournisseur fait le rôle de l'agriculteur 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Essentiel car les agriculteurs ont beaucoup de contraintes ▪ Cela leur permet de ne plus être seuls ▪ Le partage de bonnes pratiques est essentiel ▪ Les agriculteurs peuvent voir ce que les autres font et ainsi oser tenter de nouvelles choses 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Difficulté de mettre en place un réseau ▪ Les producteurs n'ont pas toujours le temps de contribuer à ce type de plateforme
Recommendations		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Besoin d'un discours politique claire 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Travailler avec les associations de producteurs déjà en place ▪ Faire du lobbying, aider les agriculteurs à remplir les documents ▪ Cibler autant les grands que les petits producteurs !

La complexité de cette solution réside dans le fait d'avoir l'input des producteurs. Ayant des journées chargées, ces derniers n'ont plus le temps de se consacrer au partage de bonne pratique. Des initiatives similaires existent en Wallonie, cependant, elles ne concernent pour la plupart que les grands agriculteurs.

Si nous implémentons cette solution, les petits producteurs seront à inclure.

TESCO

	Rob Renaerts	Laurent Deninemont	Alice Codsi
Commentaires	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pas nécessaire en Belgique 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Il n'y a pas d'obligation légale sur les fruits et légumes pour ça en Belgique. ▪ En Belgique, cela dépend de l'appréciation de l'acheteur et du vendeur. 	<p>En Belgique, il est rare de trouver des dates limites de consommation sur les fruits et légumes.</p> <p>En revanche, au Royaume Uni, il y en a partout, même sur un paquet de pommes.</p>
Recommendations	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Retirer le « à consommer de préférence avant le... » ▪ Le numéro de lot suffit en cas de plainte du client 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apprendre au client comment interpréter les dates sur les aliments. 	
<p>Cette initiative de Tesco, bien qu'ayant eu beaucoup d'impact au Royaume Uni, n'est pas pertinente pour le contexte wallon. Légalement, les fruits et légumes n'ont pas de mention « date limite de consommation » (DLC) en Belgique.</p> <p>Néanmoins concernant les autres types de produits, les experts signalent la méconnaissance des consommateurs vis-à-vis de ces DLC. Selon eux, nous avons perdu notre savoir-faire en matière d'alimentation. En général, nous ne nous faisons plus confiance et nous ne pouvons plus estimer si une denrée est encore bonne ou non.</p>			

I FOOD SHARE

	Rob Renaerts	Laurent Dennemont	Alice Codsi
Commentaires	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Similaire au glanage 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pas encore facilité en Belgique 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Similaire au glanage, donc bon moyen de valoriser les aliments qui seraient jetés.
Recommandations	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Collaborer avec les frigos collectifs 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Barrières légales des distributeurs ▪ Notion de responsabilité à clarifier 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Les producteurs sont loin, nécessite de travailler sur la logistique de transport. ▪ Faciliter l'implication du producteur. Il n'a pas forcément le temps.

I Food Share est un bon moyen de réduire le gaspillage alimentaire au sein des agriculteurs et au sein des ménages. La difficulté de mise en œuvre se trouve au niveau de la notion de responsabilité. Rappelons-le, cette solution récupère les surplus vendus ou non. Cela signifie que n'importe qui peut proposer son surplus au don. En Belgique, non rencontrons un problème similaire pour les Frigos Collectifs. La traçabilité du produit n'y est pas garantie.

Ainsi, si nous devions nous inspirer de I Food Share, 3 axes seraient à considérer :

1. Faciliter le travail du producteur à liquider son surplus
2. Régler le problème de traçabilité et préciser à qui incombe la responsabilité
3. Analyser les opportunités logistiques concernant la récupération et le transport des surplus.

ENTOMICS

	Rob Renaerts	Laurent Dennemont	Alice Codsi
Commentaires	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'impact n'est pas énorme ▪ Value Bugs et Little Food font des choses similaires 	/	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ne règle pas vraiment le problème des agriculteurs ▪ Par exemple ces grillons ne pourront jamais manger les 10 tonnes de surplus.
Recommendations	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Il faudrait une très grande échelle 	/	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adoucir les réglementations de sécurité alimentaire afin de nourrir les cochons. Ils consomment plus de nourriture que les insectes et cela permettrait de valoriser les pertes.

Cette initiative, bien qu'intéressante en termes d'idée, n'est pas suffisante selon les experts. Les deux experts interrogés pour Entomics estiment qu'une échelle supérieure est nécessaire pour réduire véritablement le gaspillage alimentaire.

RÉSEAU AMAP

Cette initiative a été ajoutée post-entretien. La raison étant que tous les experts interrogés y ont fait allusion, directement ou indirectement. De plus, dans la partie traitant des solutions belges, nous avons mentionné le système de circuits courts.

L'entretien avec Antonin Castel, responsable de la sensibilisation au circuit court, nous avait informé de l'impact de cette solution. En effet, le circuit court permet de réduire considérablement le gaspillage alimentaire. Rappelons-le, le gaspillage dans ce type de système est inférieur à 5%, contrairement aux circuits longs, où 40% des aliments produits sont jetés. Il nous a donc semblé pertinent de présenter le Réseau AMAP.

Voici les commentaires des experts lorsque nous leur parlons de réduire la production :

Rob Renaerts	<ul style="list-style-type: none">▪ Produire moins grâce aux plans de culture serait l'idéal.▪ Ce n'est malheureusement possible que pour les petits producteurs.▪ Une énorme logistique est nécessaire et les producteurs ne la maîtrise pas.▪ La majorité des agriculteurs ne s'occupe pas de la vente, uniquement de produire.▪ Les producteurs pourraient se tourner vers le système bio qui demande une plus petite récolte par hectare.▪ Les supermarchés présentent beaucoup d'avantages, notamment la proximité et l'accès facilité à une offre diversifiée.
Laurent Dennemont	<ul style="list-style-type: none">▪ Il faut mettre en place un cercle vertueux où des consommateurs sont sensibilisés. Ainsi ils sont avertis et peuvent faire le choix de consommer des produits qui ont du sens.▪ Il est essentiel de reconnecter les consommateurs et les agriculteurs.

Alice Codsi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Notre mode de production implique de produire des quantités énormes. Ces aliments sont ensuite rapidement mis au rebut. ▪ Les producteurs pourraient réduire la production. Cependant, ils doivent se convertir en Bio et changer tout leur mode production. ▪ Le circuit court est un système idéal qui permettrait aussi d'utiliser moins de terres agricoles.
<p>Il en ressort un désir de se reconnecter à la terre. Le circuit court permet donc non seulement de renforcer la prise de décision des agriculteurs concernant la production mais aussi de miser sur le développement local.</p>	

GAMAYA

	Rob Renaerts	Laurent Denneumont	Alice Codsi
Commentaires	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Les vendeurs de pesticides et de fertilisateurs proposent déjà ce service 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bonne idée dans l'ensemble car elle permet de mieux doser et de moins polluer ▪ Ce n'est pas la priorité ▪ Cette solution est trop chère pour le producteur 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ C'est une bonne idée ▪ Le producteur n'a pas les moyens pour y investir. Les suisses ont des subsides. ▪ Permet de moins polluer les terres agricoles
Recommendations			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Convaincre le gouvernement d'investir dans ces idées

Cette initiative est classée parmi celles ayant un impact élevé et une faisabilité moyenne. Nous avons confronté cette solution car elle nous semblait malgré tout intéressante à considérer. Les experts estiment également que Gamaya est une bonne idée et qu'elle pourrait avoir un impact positif. Néanmoins selon eux, elle ne peut pas être implémentée en Wallonie dans l'immédiat. Cette initiative coûteuse n'est pas la priorité.

SATAGRO

	Rob Renaerts	Laurent Deninemont	Alice Codsi
Commentaires	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Septique face aux technologies modernes ▪ Peut être utile pour faire des suivis ▪ A quel point cette solution peut-elle réellement changer quelque chose ? ▪ En Belgique, il existe des technologies qui permettent de surveiller la météo, etc. ▪ Ça aide sans doute, mais faut-il investir dans ce genre de technologie ? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dangereux de rendre le système dépendant des technologies, surtout l'alimentation. ▪ C'est une solution qui coûte cher ▪ C'est peu génératrice d'emploi. On remplace des hommes par des machines ▪ Ça nécessite de faire de la monoculture ce qui est aussi mauvais pour l'environnement. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ C'est une bonne idée ▪ Un projet similaire est utilisé en France pour savoir quand il faut protéger les vignobles par exemple. ▪ Ça ne concerne pas toute la production. Seulement des aliments fragiles. ▪ Tout à fait faisable, l'accès à la NASA est possible

<p>Recommandations</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Il faudrait installer des moniteurs Bluetooth à plusieurs endroits du champs. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Optimiser pour les produits fragiles comme les pommes, les poires ou autres. Sinon c'est dépenser de l'argent pour rien.
<p>Satagro fait également partie des initiatives ayant un impact élevé et une faisabilité moyenne. Cette solution a suscité des réactions opposées. Renaerts et Dennemont nous ont paru contre l'idée. Ces deux experts mettent l'accent sur le refus de dépendre des technologies en matière agricole.</p> <p>Dans un laboratoire, tout est fixe pour que les plantes grandissent dans des conditions optimales. Dans un champs c'est différent. Il y a les plantes extérieures qui prennent plus de vents, plus de soleil, les intérieurs moins de vent, moins de soleil. Le sol n'est pas tout plat, il y a des différences par rapport aux fertiliseurs, des ponts de dépôts, etc.</p>	

2.3 Conclusion

Présenter ces initiatives à des experts est essentiel. Nous avons analysé les parties prenantes en première partie du mémoire. Ceux que nous avons considéré comme décisionnaires étaient : les **autorités**, les **associations** et les **consommateurs**, tous trois dominants, ainsi que les **salariés agricoles** et les **transformateurs**, tous deux dépendants. Nous pouvons à présent confirmer à travers les initiatives présentées aux experts, que ces PPD ont un rôle extrême à jouer dans la réussite d'une action.

Bien qu'ayant rejeté certaines initiatives, notamment Tesco, Gamaya et Satagro, les experts ont été favorables à la majorité des solutions qui leurs ont été proposées.

Certaines solutions, à savoir Food Is..., I Food Share et Speco, peuvent être mises en place rapidement moyennant un investissement financier et une organisation logistique. L'intervention des PPD dominants est essentielle puisqu'elle influe sur les conditions mentionnées à l'instant.

En effet, les autorités peuvent :

- Investir
- Adoucir les réglementations
- Instaurer des règles allant dans le sens de la lutte contre le gaspillage alimentaire

Les consommateurs peuvent :

- S'engager avec des producteurs
- Initier un changement, même à leur échelle
- Diffuser les messages de sensibilisation

Enfin, entre autres en raison des commentaires des experts, nous considérons le Réseau AMAP comme étant la solution la plus complète et la plus effective. De toutes les initiatives européennes exposées, ce système préventif réduit de façon considérable le gaspillage alimentaire. De plus, le circuit court :

- permet de réduire la pression exercée sur les sols
- nécessite moins d'intrants
- permet une meilleure planification des cultures
- réduit le temps de stockage nécessaire
- ...

Cependant, même si ce système est le plus performant, il n'est pas le plus populaire. Selon Antonin Castel, l'adhésion à la charte pose problème à certains consommateurs de par les exigences en matière d'engagements qui y sont contenues. De plus, la proximité et facilité que procure un supermarché a une valeur supérieure à celle que propose les circuits courts en termes de valeurs éthiques.

Conclusion générale

Ce mémoire de recherche appliquée a eu pour mission de s'intéresser aux opportunités que représentent l'échange de bonnes pratiques. De ce fait, nous confirmons que les initiatives mises en œuvre en Europe sont à considérer comme une source d'inspiration pour la réduction du gaspillage alimentaire en agriculture wallonne. Nous considérons que l'adoption de bonnes pratiques entraînerait une modification des comportements de production et de consommation et réduirait de facto le gaspillage alimentaire. Par conséquent, notre hypothèse pour ce mémoire est donc la suivante :

Les solutions européennes sont une source d'inspiration en matière de réduction du gaspillage alimentaire.

Une mise en contexte nous a tout d'abord permis de présenter différents aspects du gaspillage alimentaire. Dans le cadre de ce mémoire, nous l'avons défini comme étant ***l'ensemble des déchets alimentaires comestibles évitables sur toute la chaîne agroalimentaire.***

Nous avons ensuite évalué le gaspillage alimentaire en présentant un ensemble de chiffres à différentes échelles géographiques. Ainsi, nous avons couvert la problématique aux niveaux mondial, européen et belge.

Nous avons attiré l'attention sur les disparités au niveau des chiffres présentés dans les différentes études. Nous avons précisé donc que la différence est due au choix de la méthode de calcul utilisée et de la définition sélectionnée. Par conséquent, les données récoltées sont à considérer de façon critique et avec prudence sachant qu'il n'existe pas encore d'outils de mesure, ni de statistiques permettant d'avoir des données fiables sur le gaspillage alimentaire.

Nous nous sommes ensuite familiarisés avec la chaîne agroalimentaire en présentant les étapes qui la composent et les pertes qui y sont liées. Les parties prenantes ont alors été étudiées afin de déterminer celles ayant le plus d'influence.

Puis, nous avons établi une vue d'ensemble des conséquences du gaspillage alimentaire selon trois axes : environnemental, social et économique. Enfin, nous avons clôturé en abordant les Objectifs du Développement Durable et avons mis en avant les impacts positifs qu'engendrent une réduction du gaspillage alimentaire.

Sur base de ces constatations, nous avons créé un outils d'analyse permettant d'étudier le cadre de notre hypothèse. Nous avons d'abord approfondi la recherche du contexte

agricole wallon pour ensuite procéder à des entretiens. Ceux-ci nous ont permis de confirmer les recherches et de pousser la réflexion autour des causes du gaspillage alimentaire et des initiatives déjà en place pour le réduire.

Une fois cette analyse préalable effectuée, nous avons d'abord sélectionné une série d'initiatives européennes, publiques et privées, visant à lutter contre le gaspillage alimentaire de manière préventive et/ou corrective. Par la suite nous les avons classées et placées dans une matrice impact-faisabilité aidant à la prise de décision. En effet, nous avons pu mettre en évidence quelles solutions étaient les plus faciles à mettre en œuvre. Enfin, nous avons confronté certaines de ces initiatives aux experts.

Il ressort de l'analyse que pour entreprendre la mise en œuvre des solutions, des adaptations sont à faire et des études sont à mener. Grâce à l'apport des experts, nous avons conclu qu'il était possible de réduire le gaspillage alimentaire en s'inspirant de solutions européennes, nous permettant ainsi de confirmer notre hypothèse, à savoir :

Les solutions européennes sont une source d'inspiration en matière de réduction du gaspillage alimentaire.

Cependant, nos outils d'analyse relèvent principalement de l'intuition, impliquant certaines limites.

Premièrement, nous ne pouvons pas garantir la fiabilité des données quantitatives à la vue des disparités entre les études. Dès lors, nous avons compté sur des entretiens qualitatifs pour évaluer la pertinence des initiatives sélectionnées comme applicables en Wallonie.

Deuxièmement, nous sommes également conscients de certaines réalités. Tout d'abord, le nombre d'experts interrogés est encore trop limité pour déterminer si ces initiatives sont à rejeter ou à explorer. Par ailleurs, même si certains de leurs avis concordent, les experts ont chacun leur propre vision du gaspillage alimentaire. Ils traitent et estiment cette problématique de manière différente, considérant leurs métiers respectifs.

Finalement, nous savons que les données contenues dans le tableau d'analyse des initiatives sont discutables. En effet, peu de facteurs de réussites y sont mentionnés.

Afin de dépasser ces limites, nous avons établi des pistes. Pour la première limite, nous estimons qu'il est difficile de la résoudre dans la mesure où elle ne dépend pas de notre activité. En effet, il faudrait pouvoir accorder tout le monde sur la définition du gaspillage alimentaire. De plus, il serait nécessaire d'avoir un outil de mesure universel. En outre, en mars dernier, la Commission Européenne a mis au point un outil de mesure devant fournir des résultats fiables pouvant être comparés à travers le temps et entre les différents pays de l'Union Européenne. Cet outil représenterait une

source majeure dans l'analyse du gaspillage alimentaire. Cependant, la majorité des réactions des pays membres signalent l'absence du calcul du gaspillage généré en agriculture dans l'outil de mesure. Cela renforce notre théorie selon laquelle, les données quantitatives ne peuvent être garanties.

Concernant la seconde limite, nous recommandons d'organiser plus d'entretiens qualitatifs, notamment avec des membres de :

- **Brufotec** pour une partie sur la sécurité alimentaire
- Coopérative d'agriculteurs tels que **Copa Cogeca** qui regroupe des agriculteurs européens, **CEJA, Conseil Européen des Jeunes Agriculteurs** ou encore **RABAD, Réseau des Acteurs Bruxellois pour l'Alimentation Durable**
- **WRAP et Feedback**, pour leurs avis quant aux solutions européennes

Cela enrichira l'analyse de par la diversité des experts interviewés.

Enfin, pour surpasser la dernière limite, nous pourrions envisager de contacter les responsables des différentes initiatives afin de prendre connaissance :

- de leur performance en terme de réduction de gaspillage alimentaire
- des instruments nécessaires à la réalisation de l'initiative
- des difficultés rencontrées lors de l'application de l'initiative

Cela permettrait d'obtenir des données quantitatives comparables en termes d'impacts et de faisabilité des solutions.

L'étude menée au cours de ce mémoire peut être extrapolée à l'ensemble des pays de l'Union Européenne. Cela dès lors que ce soit pour la partie « inspiration » de l'hypothèse puisque le choix des initiatives à appliquer dépend du contexte socio-économique dans lequel le pays ou la région évolue.

Quand bien même ce mémoire traite de la recherche de solutions au gaspillage alimentaire et trouve des initiatives de réduction auprès de pays européens, nous souhaitons clôturer notre débat sur des prises de recul et perspectives.

Même si nous parvenons à réduire les quantités d'aliments gaspillés en agriculture, nous ne pouvons pas le faire de manière considérable, même en accumulant les initiatives. En effet, nous sommes arrivés à la conclusion que le système actuel est extrêmement complexe. Chaque solution impliquant des obstacles légaux, logistiques et culturels. L'agriculture étant l'étape première de la chaîne agroalimentaire, elle doit se plier aux exigences cumulées des étapes la succédant.

Découlant de ce constat, deux perspectives s'offrent à nous :

La première considère qu'un effondrement est nécessaire pour mettre en place un nouveau système garantissant aux producteurs les quantités à produire, un certain nombre d'acheteurs et les prix. Pour dire simplement, cela suppose qu'un enchainement de crises ayant un impact sur notre société conduirait à la fin du système tel que nous le connaissons. Certains experts l'ont mentionnés ou ont en tout cas parlé d'un choc nécessaire pour repartir sur de bonnes bases. C'est pourquoi nous aurons beau améliorer la logistique, ce n'est pas ce qui réduira remarquablement le gaspillage alimentaire. Selon certains experts, si le gaspillage alimentaire n'existe pas, le système ne fonctionnerait pas. Cette déclaration confirme que les solutions imaginées pour réduire la production de gaspillage ne luttent pas pour changer le système mais s'y adaptent. Il pourrait donc être intéressant d'étudier dans le cadre d'un autre mémoire si cette déclaration est fondée.

La seconde suit la pensée de Buckminster Fuller :

« Vous ne changez jamais les choses en luttant contre la réalité existante.

Pour changer quelque chose, construisez un nouveau modèle qui rend le modèle existant obsolète ».²¹

Faisant le même diagnostic d'un système actuel inadapté, cette perspective consiste à ne pas attendre un effondrement providentiel mais plutôt de construire de nouvelles alternatives.

Dans le cadre de ce mémoire, nous avons identifié plusieurs initiatives préventives et correctives destinées à éviter ou corriger le gaspillage alimentaire. Citons en particulier les circuits courts (AMAPs), alternatives au circuit long et garants d'un équilibre dynamique entre offre et demande au travers de « contrats » périodiques. Ce système durable réduit la distance kilométrique et relationnelle entre le consommateur et le producteur.

Les solutions alternatives consisteront à développer ce « bouquet » de solutions au niveau des bassins de vie, constituant le plus petit territoire sur lequel les citoyens ont accès aux équipements et services les plus courants.

²¹ Traduction libre de : "You never change things by fighting the existing reality. To change something, build a new model that makes the existing model obsolete."

Des expériences allant dans ce sens appelées « Systèmes Alimentaires Territoriaux » se multiplient : le projet Biovallée en Drôme, les ceintures aliment-terre de Liège, Charleroi et Verviers, le projet Alimen'Terre du pays de Vannes, le programme d'autosuffisance alimentaire d'Albi ou encore le réseau de Projets Alimentaires Territoriaux.

Si nous avions 6 mois de plus, nous pourrions explorer cette perspective afin de déterminer comment nous pourrions extraire de ces différentes initiatives les éléments structurants pour systématiser la mise en place – dans chaque bassin de vie – d'un système alimentaire territorial s'appuyant sur un réseau de circuits courts, vecteurs de réduction radicale du gaspillage alimentaire. L'objectif serait de rendre le modèle existant démodé en faveur de celui-ci.

En effet, ne serait-il pas essentiel de repenser notre relation avec notre nourriture ? Quitter cette vision de productivisme et de croissance pour aller vers le durable, le partage et la considération pour ceux qui produisent nos aliments. Ne serait-il pas primordial de produire uniquement ce qui nous est nécessaire, dans le respect de l'environnement ? Finalement, comme le dit si bien Pierre Rabhi : « C'est dans les utopies d'aujourd'hui que sont les solutions de demain ».

Bibliographie

Actualité du Parlement Européen (2017). *Food waste: the problem in the EU in numbers [infographic]*. Récupéré le 13 Mars 2019 de <http://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/society/20170505STO73528/food-waste-the-problem-in-the-eu-in-numbers-infographic>

Actualité du Parlement Européen (2017). *Gaspillage alimentaire : l'Union européenne a l'obligation morale et politique d'agir*. Récupéré le 22/09/2018 de <http://www.europarl.europa.eu/news/fr/headlines/society/20170407STO70779/gaspillage-alimentaire-l-ue-a-l-obligation-morale-et-politique-d-agir>

Agriculture et Territoire (2018). *Le dispositif des calamités agricoles en France*. Récupéré le 05 mai 2019 de https://opera-connaissances.chambres-agriculture.fr/doc_num.php?explnum_id=103578

Airable (s.d.). *FOW – website DT*. Récupéré le 05 mai 2019 de <https://airtable.com/shrZdpvHNV7DlqYhU/tblrxguEF8MUu39oc?blocks=hide>

Alaerts R. (2019, 29 avril). *Indépendant en collaboration avec FruitCollect'*. [Entretien]. Bruxelles.

Augur H. (2017). *Agritech Needs Digitization through Bluetooth Tags*. Kontakt. Récupéré le 05 mai 2019 de <https://kontakt.io/blog/agritech-needs-digitization-bluetooth-tags/>

Banco Alimentare (2016). *Loi n° 166/16 Note d'information rédigée par Chambre des députés*. Récupéré le 05 mai de <https://www.bancoalimentare.it/en/node/4224>

Banque mondiale (2015). Rapport sur les prix alimentaires mondiaux. In Banque mondiale. Thèmes. Récupéré le 13 Mars 2019 de <http://www.banquemonde.org/themes/crise-alimentaire/rapport/juin-2015.html>

Barry Cole M., Augustin M.-A., John Robertson M. et Manners J.-M. (2018). *The science of food security*. Nature Communication. doi : 10.1038/s41538-018-0021-9

Bos Brouwers Hilke (2014). Verminderen van voedselverspilling. Forum annuel sur le développement durable : Gaspillage et pertes alimentaires. Récupéré le 15 mars de http://www.frdo-cfdd.be/sites/default/files/content/download/files/forum_2014_hilke_bos-brouwers.pdf

Brufotec (s.d.). *Brufotec*. Récupéré le 13 mai 2019 de <http://www.brufotec.be>

Brussels environnement (2018). *Good Food : Participez au nouvel appel à projets pour lutter contre le gaspillage alimentaire à Bruxelles*. Récupéré le 27/09/2018 de <https://environnement.brussels/news/good-food-participez-au-nouvel-appel-projets-pour-lutter-contre-le-gaspillage-alimentaire>

Campbell B. M. (2017). *Agriculture production as a major driver of the earth system exceeding planetary boundaries*. The Resilience Alliance. doi : 10.5751/ES-09595-220408

Castel A. (2019, 02 mai). *Responsable de la sensibilisation au circuit court en région wallonne.* [Entretien]. Bruxelles.

Centre National des Ressources Textuelles et Lexicales (s.d.). Gaspillage. In Centre National des Ressources Textuelles et Lexicales. Lexicographie. Consulté le 10 mars 2019 sur <http://www.cnrtl.fr/lexicographie/gaspillage>.

Chaudhary A., Gustafson D. et Mathys A. (2018). *Multi-indicator sustainability assessment of global food systems.* Nature Communication. doi : 10.1038/s41467-018-03308-7

Champions 12.3 (s.d.). Récupéré le 14 avril de <https://champions123.org>

Codsi A. (2019, 10 Mai). *Responsable de la coordination chez Färm.* [Entretien]. Bruxelles.

Commission Européenne (2015). *Community Research and Development Information Service,* Fiche projet Refresh. Récupéré le 29 avril 2019 de <https://cordis.europa.eu/project/rcn/197850/factsheet/en>

Commission Européenne (2016). *Réduire le gaspillage alimentaire : la réponse de l'Union à un défi d'ampleur mondiale.* Récupéré le 29 avril 2019 de <http://bit.ly/2i0ARoD>.

Commission Européenne (2019). *Reducing food waste – method for measuring waste quantities.* Récupéré le 04 mai 2019 de https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/initiatives/ares-2018-705329_da

Congrès national (2012). Pertes et gaspillages alimentaires dans le monde. Düsseldorf, Organisation des Nations-Unies pour l'alimentation et l'agriculture, 41p.

CRIOC (2014). *Le gaspillage alimentaire dans l'Horeca en Wallonie.* Bruxelles : CRIOC. Récupéré de http://environnement.wallonie.be/rapports/owd/dechets_menagers/crioc/gaspillage_alimentaire_2013.pdf, p.9.

Dennemont L. (2019, 10 avril). *Directeur Général de Refresh ASBL.* [Entretien]. Bruxelles.

Disco Soupe (s.d.). *Disco Soupe.* Récupéré de <http://discosoupe.org/lemouvement/>

DiversiFerm (2016). *Les rendez-vous de la diversification* 01 février 2017. Récupéré le 11 mai 2019 de <http://diversiferm.be/rendez-vous-diversification-2017/>

Entomics (2018). *Empowering the insect revolution.* Récupéré le 05 mai 2019 de <http://www.entomics.com/>

European Institute of Innovation & Technology (EIT). (s.d.). *The future of our food in Europe.* Récupéré le 05 mai 2019 de https://eitfood.uni-hohenheim.de/fileadmin/einrichtungen/eitfood/EIT_Food_RisingFoodStars.pdf

Eurostat (2019). *Generation of waste by waste category.* Récupéré le 25 mars 2019 de <http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do>

Foller (2017). *Minimizing food wastage.The smart way.* Récupéré le 05 mai 2019 de <https://www.foller.fi/>

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2014). *Plateforme technique sur l'évaluation et la réduction des pertes et des gaspillages alimentaires*. Récupéré le 20/09/2018 de <http://www.fao.org/platform-food-loss-waste/food-waste/fr/>

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2019) *Pertes et gaspillages alimentaires*. Récupéré le 13 Mars 2019 de <http://www.fao.org/food-loss-and-food-waste/fr/?dom=drink-feedburner&src=syn>

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2017) *Food Loss and Waste and the linkage to Global Ecosystems*. Récupéré le 16 Mars de <http://www.fao.org/3/a-i7597e.pdf>

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2015). *SAVE FOOD: Global Initiative on Food Loss and Waste Reduction*. Récupéré le 20/09/2018 de <http://www.fao.org/save-food/news-and-multimedia/events/detail-events/en/c/336914/>

FoodDrink Europe (2015). *Possible causes of food loss and food waste*. In *FoodDrink Europe. Food wastage declaration*. Récupéré le 15 Mars de <http://www.fooddrinkeurope.eu/industry-in-focus/foodwaste-toolkit/possible-causes-of-food-loss-and-food-waste>

Foodwe (s.d.). *Foodwe, Réduisons le gaspillage*. Récupéré le 29 mai 2019 de <https://www.foodwe.be/>

FoodWin (2018). *FoodWin*. Récupéré de <https://foodwin.org>
FruitCollect (2018). *FruitCollect*. Récupéré le 11 mai 2019 de <http://www.fruitcollect.be/>

Fusions EU (2016). *Estimates of European food waste levels*. Stockholm : Fusions EU.
Récupéré de <http://www.eu-fusions.org/phocadownload/Publications/Estimates%20of%20European%20food%20waste%20levels.pdf>

Gamaya (2019). *Gamaya*. Récupéré le 05 mai 2019 de <https://gamaya.com/>

Graapz (s.d.). *Graapz*. Récupéré le 11 mai 2019 de <https://www.graapz.com/fr>

Green Cook (2011). *Green Cook*. Récupéré le 24/09/2018 de <https://www.green-cook.org/-Le-projet-.html>

Higher Education & Research Awards (HERA). (2014). *Master's Thesis Award - Sustainable Food*.

<https://hera.foundationfuturegenerations.org/fr/award/masters-thesis-award-sustainable-food>
<https://www.independent.co.uk/news/world/europe/how-much-food-does-the-eu-waste-a6778351.html>

IFPRI (s.d.). *International Food Policy Research Institute*. Récupéré de <http://www.ifpri.org>

Independent (Décembre 2015). *How much food does the EU waste?*

KisanHub (2019). *KisanHub*. Récupéré le 09 mai 2019 de <https://www.kisanhub.com/>

LégiFrance (2016). *LOI n° 2016-138 du 11 février 2016 relative à la lutte contre le gaspillage alimentaire (1) - Article 1*. Récupéré le 29 avril 2019 de
https://www.legifrance.gouv.fr/eli/loi/2016/2/11/2016-138/jo/article_1

Màs alimento, Menos desperdicio (2016). *Estrategia 2017-2020*. Récupéré le 05 mai 2019 de
<http://www.menosdesperdicio.es/nuestra-estrategia/estrategia-2017-2020>

Muller A. (2017). *Strategies for feeding the world more sustainably with organic agriculture*. Nature Communication. doi : 10.1038/s41467-017-01410-w

Nations Unis (s.d.). *Sustainable Development Goals*. Récupéré le 15 mai 2019 de
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>

OECD (26/02/2010). *Communiqué from the Ministers - Meeting of the Committee for Agriculture at Ministerial Level*. Récupéré le 20 mars de
<http://www.oecd.org/tad/communiquéfromtheministers>

OECD (Mai 2011). *A Green Growth Strategy for Food and Agriculture*. Récupéré le 20 mars de
<http://www.oecd.org/greengrowth/sustainable-agriculture>

Organización de Consumidores y Usuarios (OCU). (s.d.). *No tires la comida*. Récupéré le 05 mai 2019 de <https://www.ocu.org/movilizate/no-tires-la-comida>

Parfitt J., Barthel M. et Macnaughton S. (2010). *Food waste within food supply chains: quantification and potential for change to 2050*. The Royal Society Publishing. doi : 10.1098/rstb.2010.0126

Praile, C. (2017, 10 décembre). Le gaspillage alimentaire est énorme en Wallonie : voici le plan d'action des entreprises. *Bel RTL*. Récupéré de <https://www rtl.be/info/belgique/economie/le-gaspillage-alimentaire-est-enorme-en-wallonie-voici-le-plan-d-action-des-entreprises-977871.aspx>

Provenance (2019). *Every product has a story*. Récupéré le 05 mai 2019 de
<https://www.provenance.org/>

Quévy B. (2018). *Vade-mecum de la valorisation des produits agricoles et de leur commercialisation en circuits courts*. DiversiFerm. Récupéré le 11 mai 2019 de
<http://diversiferm.be/wp-content/uploads/2018/01/vademecum-fiche-7-fruits-legumes.pdf>

Règlement de la Commission Européenne (2011). *Portant modalités d'application du règlement (CE) no 1234/2007 du Conseil en ce qui concerne les secteurs des fruits et légumes et des fruits et légumes transformés*. Récupéré le 11 mai 2019 de <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:157:0001:0163:FR:PDE>

Règlement du Parlement Européen (2004). *Règlement relatif à l'hygiène des denrées alimentaires*. Récupéré le 11 mai 2019 de <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2004R0852:20090420:FR:PDF>

Réseau AMAP (s.d.). *Association pour le maintien d'une agriculture paysanne*. Récupéré le 16 mai 2019 de <http://www.reseau-amap.org/>

Résolution du Parlement européen du 16 mai 2017 sur le thème « *initiative on resource efficiency: reducing food waste, improving food safety* ». Récupéré le 15 mars de

<http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?type=TA&reference=P8-TA-2017-0207&language=EN&ring=A8-2017-0175>

Résolution du Parlement européen du 19 janvier 2012 sur le thème « *Éviter le gaspillage des denrées alimentaires : stratégies pour une chaîne alimentaire plus efficace dans l'Union européenne* » (2011/2175(INI)). A7-0430/2011.

Richard, E. (2012). Gaspillage alimentaire, un luxe qu'on ne devrait pas s'offrir. In Gaïapresse. Analyse. Récupéré le 13 Mars 2019 de <https://www.gaiapresse.ca/2012/11/gaspillage-alimentaire-un-luxe-quon-ne-devrait-pas-soffrir/>

ROUQUETTE, L. (2017). *Le gaspillage alimentaire en Europe*. Pour la solidarité, European think & do tank. Récupéré le 4 mai 2019 de http://www.pourlasolidarite.eu/sites/na-2017-gaspillage-alimentaire_0.pdf

Rude Food (2018). *Rude Food*. Récupéré le 05 mai 2019 de <http://rudefood.se/index.html>

Satagro (2019). *Tap into satellite data and unleash profits from your farm*. Récupéré le 05 mai 2019 de <https://www.satagro.pl/>

Sénat de Belgique (2013). *Proposition de résolution visant à encourager au niveau de la TVA le don d'excédents alimentaires*. Récupéré le 11 mai 2019 de <http://www.senat.be/www/?M1val=/publications/viewPub.html&COLL=S&LEG=5&NR=2205&VOLGNR=1&LANG=fr>

Société Générale (2019). *Le marché belge : distribution*. Récupéré le 10 avril de <https://import-export.societegenerale.fr/fr/fiche-pays/belgique/marche-distribution>

Spreco Zero (s.d.). *Spreco Zero*. Récupéré le 05 mai 2019 de <http://www.sprecozero.net>

Stuart, T. (2012, mai). *The Global Food Waste scandal*. Dans la série TEDSalon London. Récupéré de https://www.ted.com/talks/tristram_stuart_the_global_food_waste_scandal

Una Buona occasione (2017). *Meilleures pratiques*. Récupéré le 05 mai 2019 de <http://www.unabuonaoccasione.it/fr/a-ne-pas-rater/meilleures-pratiques>

United States Environmental Protection Agency (USEPA) (2019). *Terminology Services*. Récupéré le 23 mars 2019 de https://iaspub.epa.gov/termsandacronyms/food_waste

Wallonie (s.d.). *Plan REGAL : Réduction du Gaspillage Alimentaire en Wallonie*. Récupéré le 30 avril 2019 de <http://moinsdedechets.wallonie.be/fr/je-m-engage/gaspillage-alimentaire>

Waste and Resources Action Programme (WRAP). (2018). *Love Food, Hate Waste*. Récupéré le 05 mai 2019 de <https://www.lovefoodhatewaste.com/>

Waste and Resources Action Programme (WRAP). (s.d.). *The Courtauld Commitment 2025*. Récupéré le 05 mai 2019 de <http://www.wrap.org.uk/food-drink/business-food-waste/courtauld-2025>

Waste and Ressources Action Programme (WRAP). (2015). *Strategies to achieve economic and environmental gains by reducing food waste*. Banbury : WRAP. Récupéré de <https://newclimateeconomy.report/Economic-environmental-gains-food-waste.pdf>

Zahm F. et Mouchet C. (2013). *De la responsabilité sociétale d'une exploitation agricole à la mesure de sa performance globale*, Économie et institutions. doi : 10.4000/ei.516

Zéro-Gâchis (2011-2016). Zéro-Gâchis. Récupéré le 24/09/2018 de <https://zero-gachis.com>

Table des tableaux

TABLEAU 1 - CLASSIFICATION DU GASPILLAGE ALIMENTAIRE	4
TABLEAU 2 - CALCUL DU GASPILLAGE ALIMENTAIRE PAR PAYS (KG/HAB)	8
TABLEAU 3 - RECAPITULATIF DES CHIFFRES CLES	12
TABLEAU 4 - ALIMENTS RETIRES DE LA CHAINE AGROALIMENTAIRE.....	14
TABLEAU 5 - PART EN % DU GASPILLAGE ALIMENTAIRE AUX DIFFERENTES ETAPES DE LA CHAINE AGROALIMENTAIRE POUR 2013.....	15
TABLEAU 6 - RECAPITULATIF DES INFORMATIONS CLES QUANT A L'ORIGINE DU GASPILLAGE	20
TABLEAU 7 - ATTENTE DES PARTIES PRENANTES DU SECTEUR AGRICOLE.....	21
TABLEAU 8 - QUANTITE D'EAU CONSOMMEE POUR LA PRODUCTION D'ALIMENTS	27

Table des figures

FIGURE 1 REPARTITION DES PERTES ALIMENTAIRES SELON LE SECTEUR AGROALIMENTAIRE ET LA REGION (SOURCE : BANQUE MONDIALE 2015)	6
FIGURE 2 REPRESENTATION EN TONNES DU GASPILLAGE ALIMENTAIRE EN EUROPE PAR AN (SOURCE : INDEPENDENT, 2015)	8
FIGURE 3. COMPOSITION D'UNE CHAINE AGROALIMENTAIRE. SUR BASE DU SCHEMA EN SOURCE : FUSIONS 2016, P.12 ...	13
FIGURE 4. SOURCE : CHAMPIONS 12.3.....	26
FIGURE 5. NATIONAL AND REGIONAL GOVERNMENTS WITH FOOD LOSS AND/OR WASTE REDUCTION TARGETS ALIGNED WITH SDG TARGET 12.3 (AS OF SEPTEMBER 2018) – SOURCE : CHAMPIONS 12.3	35
FIGURE 6. SOURCE : LES RENDEZ VOUS DE LA DIVERSIFICATION - DIVERSIFERM, 2017.....	45
FIGURE 7. SOURCE : LES RENDEZ VOUS DE LA DIVERSIFICATION - DIVERSIFERM, 2017.....	45
FIGURE 8. SOURCE : LES RENDEZ VOUS DE LA DIVERSIFICATION - DIVERSIFERM, 2017.....	46
FIGURE 9. SOURCE : LES RENDEZ VOUS DE LA DIVERSIFICATION - DIVERSIFERM, 2017.....	47