

**Louvain School of Management**

# **Comment les entreprises du secteur privé peuvent-elles contribuer à la réalisation de l'ODD 12 grâce à la gestion durable de la chaîne logistique**

Auteur : Quentin Michaux  
Promotrice : Karine Cerrada  
Année académique : 2021-2022  
Travail de fin d'études (TFE) en vue d'obtenir le titre de  
Master en Sciences de Gestion, à finalité spécialisée  
Horaire de jour

## A) Résumé

Ce mémoire-recherche a pour but d'identifier *comment les entreprises du secteur privé peuvent-elles contribuer à la réalisation de l'ODD 12 grâce à la gestion durable de la chaîne logistique*. Ce 12ème objectif ayant pour but de mettre en place de modes de consommation et de production responsables. Le fait de gérer une chaîne logistique de façon durable va permettre aux entreprises d'orienter leur production vers une certaine durabilité. Cela va donc entraîner le développement de produits plus durables. Par conséquent, cela va permettre également de minimiser les externalités négatives liées à la consommation, ces deux concepts de production et de consommation étant interdépendants. Il va donc être intéressant d'évaluer l'impact de ces pratiques de gestion durable de la chaîne logistique sur l'ODD 12 et ses différentes cibles. Et ainsi de découvrir dans quelle mesure ces pratiques sont efficaces à la réalisation du 12ème objectif et de quelle manière les entreprises vont pouvoir maximiser cet impact.

## **B) Remerciements**

La réalisation de ce mémoire n'aurait pas été possible sans le soutien de nombreuses personnes tout au long de sa réalisation.

Je souhaite donc remercier en premier lieu ma promotrice Karine Cerrada pour ses conseils et le temps qu'elle m'a consacré lors de la rédaction de ce mémoire.

Merci également aux intervenants : Suzon Michel, Antoine Bodart, Jean-Marie Bols et Stefaan Valette, qui ont participé à cette étude et ont permis de faire évoluer ma recherche.

Un très grand merci également à mes parents pour leur soutien tout au long de mes années d'études, et sans qui je n'aurais pas pu être là où j'en suis aujourd'hui. Merci à ma copine, Camille, pour ses relectures, ses conseils et son encouragement sans faille. Et enfin je souhaiterais remercier également à Christine et Philippe pour le temps qu'ils ont consacré à la relecture de ce mémoire.

## C) Table des matières

|                                                                                   |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| A) Résumé.....                                                                    | II  |
| B) Remerciements .....                                                            | III |
| C) Table des matières.....                                                        | IV  |
| D) Liste des abréviations.....                                                    | 1   |
| E) Introduction .....                                                             | 2   |
| F) Mise en situation : .....                                                      | 5   |
| 1. Les Objectifs de Développement Durable .....                                   | 5   |
| 1.1. Origines avec le développement des OMD.....                                  | 5   |
| 1.2. Le développement des ODD .....                                               | 6   |
| 1.3. 12 <sup>ème</sup> Objectif de Développement Durable .....                    | 8   |
| 1.3.1. La consommation et la production durables .....                            | 10  |
| 1.3.2. Connections avec les autres ODD .....                                      | 12  |
| 1.3.3. Challenge de l'ODD 12 .....                                                | 13  |
| 1.3.4. ODD 12 dans le secteur privé .....                                         | 13  |
| 2. Gestion de la Chaîne Logistique .....                                          | 15  |
| 2.1. Gestion « classique » de la Chaîne Logistique.....                           | 15  |
| 2.1.1. Définition.....                                                            | 15  |
| 2.1.2. Caractéristiques.....                                                      | 16  |
| 2.2. Gestion « Durable » de la Chaîne Logistique .....                            | 17  |
| 2.2.1. Motivations et barrières à l'implémentation de la durabilité.....          | 18  |
| 2.2.2. Pratiques et indicateurs liés à la gestion durable de la chaîne logistique | 20  |
| 3. ODD 12 et Gestion de la Chaîne Logistique .....                                | 21  |
| 3.1. Analyse du cycle de vie .....                                                | 23  |
| 3.2. Approvisionnement durable .....                                              | 26  |
| 3.3. Eco-conception .....                                                         | 29  |
| 3.4. Production propre .....                                                      | 31  |
| 3.5. Chaîne logistique à boucle fermée .....                                      | 33  |
| G) Méthodologie.....                                                              | 36  |
| H) Analyse .....                                                                  | 40  |
| 1. Premier cas : Schröder.....                                                    | 40  |
| 1.1. La gestion de la chaîne logistique chez Schröder : .....                     | 40  |

|      |                                                                            |    |
|------|----------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.2. | Consommation et production responsables .....                              | 44 |
| 1.3. | 12 <sup>ème</sup> objectif de développement durable et sous-cibles .....   | 46 |
| 1.4. | Conclusion de cette étude de cas : .....                                   | 48 |
| 2.   | Deuxième cas : Norm .....                                                  | 51 |
| 2.1. | La gestion de la chaîne logistique chez Norm : .....                       | 51 |
| 2.2. | Consommation et production responsables .....                              | 53 |
| 2.3. | 12 <sup>ème</sup> objectif de développement durable et sous-cibles : ..... | 54 |
| 2.4. | Conclusion de l'étude de cas n°2 : .....                                   | 57 |
| 3.   | Troisième cas : Mathy by Bols .....                                        | 59 |
| 3.1. | La gestion de la chaîne logistique chez Mathy by Bols : .....              | 59 |
| 3.2. | Production et consommation durables.....                                   | 61 |
| 3.3. | 12 <sup>ème</sup> objectif de développement durable et sous-cibles .....   | 62 |
| 3.4. | Conclusion de l'étude de cas n°3.....                                      | 64 |
| 4.   | Quatrième cas : Derbigum.....                                              | 66 |
| 4.1. | La gestion de la chaîne logistique chez Derbigum .....                     | 66 |
| 4.2. | Consommation et production responsables .....                              | 70 |
| 4.3. | 12 <sup>ème</sup> objectif de développement durable et sous-cibles .....   | 71 |
| 4.4. | Conclusion de l'étude de cas n°4.....                                      | 73 |
| 5.   | Observation des résultats .....                                            | 75 |
| I)   | Conclusion générale .....                                                  | 79 |
| 1.   | Résultats .....                                                            | 79 |
| 2.   | Recommandations .....                                                      | 81 |
| 3.   | Limites et recherches futures.....                                         | 82 |
| J)   | Bibliographie .....                                                        | 84 |
| K)   | Annexes.....                                                               | 94 |
| 1.   | ODD 12 cibles et indicateurs .....                                         | 94 |
| 2.   | Guide d'entretien.....                                                     | 96 |
| 3.   | Données des entreprises .....                                              | 98 |

## D) Liste des abréviations

|           |                                                                 |
|-----------|-----------------------------------------------------------------|
| 10YFP     | 10 Year Framework Programme                                     |
| ACV       | Analyse de Cycle de Vie                                         |
| B2B       | Business to Business                                            |
| BREEAM    | Building Research Establishment Environmental Assessment Method |
| CEO       | Chief Executive Officer                                         |
| CPD       | Consommation et Production Durables                             |
| FDES      | Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire              |
| GCL       | Gestion de la Chaîne Logistique                                 |
| GDCL      | Gestion Durable de la Chaîne Logistique                         |
| GRI       | Global Reporting Initiative                                     |
| GRS       | Global Recycle Standard                                         |
| IAEG-SDGs | Inter-Agency and Expert Group on SDG Indicators                 |
| IISD      | International Institute for Sustainable Development             |
| ISO       | International Organization for Standardization                  |
| MDF       | Medium Density Fiberboard                                       |
| OCDE      | Organisation de Coopération et de Développement Économique      |
| ODD       | Objectif de développement durable                               |
| OMD       | Objectifs du Millénaire pour le Développement                   |
| PEFC      | Pan European Forest Certification                               |
| PET       | Polytéréphtalate d'éthylène                                     |
| RBA       | Responsible Business Alliance                                   |
| R&D       | Recherche et Développement                                      |
| SDG       | Sustainable Development Goals                                   |
| UNEP      | UN Environment Program                                          |
| UNIDO     | Organisation des Nations unies pour le développement            |
| UWE       | Union Wallonne des Entreprises                                  |
| WBCSD     | World Business Council for Sustainable Development              |

## E) Introduction

Dans les années à venir, l'adoption de pratiques de consommation et de production responsable va s'avérer nécessaire afin de préserver notre planète des effets négatifs qu'implique notre surconsommation de biens et services. En effet, si les tendances ne changent pas, les dégâts engendrés sur notre environnement risquent de devenir irréversibles, et ce dû au fait que les systèmes de production et de consommation actuels reposent essentiellement sur l'utilisation excessive des ressources naturelles que fournit notre planète (UN, 2020). Il est donc essentiel, à travers l'implémentation de systèmes de production et de consommation responsables de faire « plus et mieux avec moins » (UN, 2020). Selon le « Programme des Nations Unies pour le développement » (PNUD), il y a plusieurs façons de gérer efficacement notre utilisation de ressources naturelles : encourager la réduction et le recyclage des déchets des entreprises, industries et consommateurs ; améliorer les pratiques d'élimination des déchets les plus toxiques ; réduire de moitié les gaspillages alimentaires des consommateurs et détaillants pour améliorer l'efficacité des chaînes de production.

Les Nations Unies, dans leur rapport « *SDG12 : Why does it matters ?* », donnent des pistes de solution concernant la possible contribution des entreprises dans la réalisation de ce 12<sup>ème</sup> objectif de développement durable : « *Etablir des modes de consommation et de production responsables* ». D'après ce rapport, il est en effet important pour les entreprises du secteur privé d'améliorer leur compréhension des impacts sociaux et environnementaux potentiels que peuvent entraîner les produits et services qu'elles proposent. Pour cela, des « points clés » sont à identifier dans le cycle de vie des produits et dans la chaîne de production. Ceci afin de pouvoir ensuite travailler sur leur amélioration. Toujours d'après ce rapport, un autre point sur lequel les entreprises peuvent travailler afin de contribuer à l'ODD 12, est leur capacité d'innovation. Il faut que les entreprises exploitent cette capacité à innover afin de promouvoir des styles de vie durables et ainsi réduire les impacts à la consommation de leurs produits et améliorer le bien-être des individus (UN, 2020).

Afin de contribuer plus efficacement à la réalisation du 12<sup>ème</sup> objectif de développement durable, les entreprises du secteur privé vont devoir à la fois travailler sur la durabilité globale de leur production ainsi que sur leur consommation et celle de

leurs clients. Les Nations Unies, à travers le « *SDG Compass* » ont émis diverses recommandations visant à la réalisation de ce 12<sup>ème</sup> objectif.

Selon eux, des pratiques telles que le l'utilisation efficace de ressources dans la production de produits et services, la labélisation de ces mêmes produits et l'approvisionnement responsable sont des exemples de pratiques nécessaires pour répondre aux enjeux de l'ODD 12. Des pistes de solutions plus détaillées sont également apportées dans le rapport commun de l'« UN Global Compact » et du « WBCSD<sup>1</sup> » :

- *Utilisation d'outils d'analyse de l'empreinte écologique et sociale des produits dans leur consommation et leur production.*
- *Développer des techniques de ventes permettant de garder la propriété du produit et donc aider à la réutilisation des matériaux composants.*
- *Eduquer les consommateurs sur l'utilisation du produit et mettre en place des solutions qui vont améliorer la consommation d'énergie de ceux-ci.*
- *Réduire l'impact de la production en stoppant l'utilisation de matériaux vierges et les remplacer par les matériaux résultant de la consommation, et ce, par le recyclage.*
- *Réduire significativement les déchets et utiliser les déchets inévitables au maximum de leur capacité d'utilisation. Que les déchets inévitables aient la plus grande utilité possible.*

Dans cette recherche de consommation et de production responsables pour atteindre le 12<sup>ème</sup> objectif, les entreprises ont donc un rôle essentiel à jouer. La gestion de leur chaîne de valeur et l'intégration d'un cadre durable dans celle-ci est primordial pour pouvoir répondre aux enjeux de l'ODD 12 développés précédemment. C'est ce que nous appelons plus communément le « *sustainable supply chain management* » ou « *gestion durable de la chaîne logistique* ». Ce concept est particulièrement intéressant car diverses pratiques qui en résultent semblent pertinentes au premier abord dans la réalisation d'une production et d'une consommation durables. Ces pratiques sont les suivantes ; la gestion du cycle de vie des produits ; la sélection des matériaux et l'approvisionnement responsable ; l'éco-conception de produits ; la production propre ou encore la gestion des déchets en fin de cycle de vie à travers des systèmes à boucle fermée.

Il est important de souligner que certaines de ces pratiques font partie de celles recommandées dans le « *SDG Compass* » vu précédemment.

---

<sup>1</sup> World Business Council for Sustainable Development

Il est donc intéressant d'explorer dans quelle mesure l'intégration de la durabilité dans la gestion des chaînes logistiques des entreprises participe à la réalisation de cet ODD 12 et des cibles y étant associées. C'est ce que nous allons explorer tout au long de ce mémoire ; d'abord avec une approche théorique en réalisant une revue de la littérature, reprenant d'une part le 12<sup>ème</sup> objectif de développement durable, et d'autre part la gestion durable de la chaîne logistique. Nous allons ensuite explorer, à travers une recherche qualitative, les effets de l'utilisation d'une gestion durable de la chaîne logistique dans des entreprises du secteur privé. Cela afin de pouvoir évaluer le réel impact sur la production et la consommation ainsi que sur les cibles plus spécifiques du 12<sup>ème</sup> objectif de développement durable et donc d'observer *comment les entreprises du secteur privé peuvent-elles contribuer à la réalisation de l'ODD 12 grâce à la gestion durable de la chaîne logistique.*

## **F) Mise en situation :**

### **1. Les Objectifs de Développement Durable**

#### **1.1. Origines avec le développement des OMD**

Avec l'arrivée du nouveau millénaire, de nouvelles préoccupations sur les inégalités de notre société ont émergé. Pour y répondre, 189 états ont communément adopté une déclaration les impliquant dans une stratégie conjointe visant à l'amélioration des conditions de vie de notre population, mais aussi à l'assurance d'une durabilité soutenue de l'environnement. Cette allégation commune fut baptisée la Déclaration du Millénaire. Afin de guider cette stratégie commune, huit « Objectifs du Millénaire » (OMD) ont été adoptés en septembre 2000. Ces huit objectifs étaient accompagnés de 18 cibles et 48 indicateurs, qui ont constitué un encadrement essentiel pour le suivi de ces objectifs, et une stimulation globale des parties prenantes afin de les rassembler autour d'un même but.

Ces objectifs étaient les suivants : réduire l'extrême pauvreté et la faim ; assurer l'éducation primaire universelle ; promouvoir l'égalité des sexes et l'autonomisation des femmes ; réduire la mortalité infantile ; améliorer la santé maternelle ; combattre le VIH/Sida, le paludisme et d'autres maladies ; assurer un environnement durable ; mettre en place un partenariat mondial pour le développement. (United Nations, 2000).

L'accomplissement de ces objectifs étant prévu pour l'horizon 2015, le bilan des OMD a dû être tiré cette année-là. Ces OMD, bien qu'étant des objectifs clairs, facilement gérables et compréhensibles, et ayant mis en avant la responsabilité des différents acteurs du Nord et du Sud (Loewe, 2012), ont eu un résultat en demi-teinte. En effet, ce fut un bilan délicat à tirer, dû au nombre de biais qui apparaissent. Malgré un progrès substantiel des pays émergents, celui-ci reste variable selon les objectifs et les régions (Sachs, 2012). Si nous devons prendre un exemple, les résultats positifs tirés de la cible 1A (Réduire la pauvreté et la faim) sont principalement obtenus grâce au recul de la pauvreté dans les pays émergents d'Asie et d'Amérique latine, mais cette réduction a été beaucoup plus restreinte en Afrique subsaharienne (Gérardin et al. 2016).

Globalement, les échecs de certains objectifs du millénaire sont dus à des échecs opérationnels entre les pays riches et pauvres, notamment avec la promesse d'assistance

au développement des pays pauvres non tenue par les pays riches. (Sachs, 2012). De ce fait, les pays partant d'une situation plus mauvaise au départ ont eu plus de mal à réaliser les objectifs car ceux-ci nécessitaient un effort supplémentaire. Il aurait donc été souhaitable de créer une formule plus équitable dans l'allocation des responsabilités de l'implémentation des objectifs pour pays. (Loewe, 2012)

Le reproche également fait aux OMD était de se focaliser presque exclusivement sur la réduction de la pauvreté et en particulier sur le développement humain. Dans un monde subissant de dangereux changements climatiques et autres maladies environnementales, il y a également une croyance répandue que les objectifs mondiaux concernant l'environnement avaient besoin d'une place aux côtés des objectifs de réduction de la pauvreté (Sachs, 2012). Pour aller dans la continuité des ambitions soulevées par les OMD, lors du sommet Rio+20 en 2012, l'assemblée générale des Nations Unies décida d'aller plus loin et de développer 17 « Objectifs de Développement Durable » (ODD) qui seront mis en place dès l'année 2015.

Les ODD diffèrent des OMD et ils se distinguent par le fait qu'ils accordent une plus grande importance à la durabilité environnementale, à la croissance économique inclusive, à l'universalité des objectifs afin de concerner tous les pays et à la prise en compte des aspects non-matériels (Scheyvens et al., 2015). Ils diffèrent également car ils ne visent pas seulement à dicter l'action des plus riches envers les plus pauvres, mais ils cherchent à guider l'action commune de tous les pays pour une amélioration des conditions de vie de la société actuelle et des futures générations (Sachs, 2012).

Avec ces ODD, la focalisation des efforts se fait autant sur les enjeux environnementaux de l'ensemble de la planète que sur l'amélioration des conditions de vie des plus pauvres. C'est ainsi que « les objectifs pour les autres » deviennent des « objectifs pour tous » (Jacquemot, 2015).

## **1.2. Le développement des ODD**

Ces nouveaux Objectifs de Développement Durable, au nombre de 17, furent communément adoptés en septembre 2015 par 193 pays participant à l'assemblée générale de l'« Organisation de Nations Unies » (UN, 2015). Ces derniers sont constitués de 169 cibles incluant les projets importants pour chaque pays (Lomborg, 2014), ainsi que 230 indicateurs pour en mesurer les progrès.

Avec au cœur de ces 17 objectifs, la « Triple Bottom Line » caractérise le concept du développement durable, c'est-à-dire, la croissance économique, protection de l'environnement, et l'inclusion sociale. (UN, 2015). D'après Sachs (2012), la réalisation complète d'une de ces trois dimensions ne peut se faire sans la réalisation des autres, il faut donc orienter les efforts sur ces trois catégories en même temps. De plus, toujours d'après cet auteur, cela ne pourra se faire sans une bonne gouvernance à multi-niveaux, partant du niveau local jusqu'au niveau global.

Les 17 objectifs se rapportent donc à ces trois dimensions, et plus précisément autour de cinq éléments ; cinq objectifs développés envers les *personnes* ; cinq visant à la *prospérité* ; trois se focalisant sur la *planète* ; un sur la *justice* ; et le dernier travaillant sur le *partenariat* (Gérardin, 2016). Ces objectifs sont les suivants :



Figure 1 : Objectifs de Développement Durable (United Nations)

Costanza et al. (2016) proposent une classification de ces 17 objectifs au sein des trois dimensions de la « Triple Bottom Line ». Ceux-ci définissent ces trois dimensions comme telles : « *l'allocation efficace* » pour l'aspect *économique* incluant les ODD 7, 8, 9, 11 et 12 ; « *la distribution équitable* » pour l'aspect *social* incluant les ODD 1, 2, 3, 4, 5, 10, 16 et 17 ; et enfin « *l'échelle de durabilité* » pour l'aspect *environnemental* incluant les ODD 6, 13, 14 et 15. Cette catégorisation permet d'avoir une vision plus claire de ces objectifs et du type d'enjeu (social, économique ou environnemental) y étant lié.

Dans la poursuite de l'accomplissement de ces objectifs, les entreprises et le secteur privé en général sont vu comme un contributeur principal. Cela est dû à son bon emplacement pour avoir un impact sur la prospérité et la croissance économique inclusive (UN, 2014). « *L'après-2015 offre une occasion historique pour la communauté du business international de contribuer à la réalisation des objectifs mondiaux en matière de durabilité et des objectifs de développement* » (UN Global Compact, 2013).

Grâce à l'attention portée sur le secteur privé dans le développement des ODD, nous avons observé l'émergence d'initiatives de la part des entreprises visant à l'amélioration de leurs pratiques afin de les rendre plus durables, responsables et éthiques (Scheyvens, 2015).

L'étendue de ces pratiques est très large et, dans le cadre de ce mémoire, nous nous intéressons à celles qu'implique la réalisation de l'ODD 12.

### **1.3. 12<sup>ème</sup> Objectif de Développement Durable**

Cet objectif va permettre de favoriser le bien-être général de l'humain et de dissocier la croissance économique de la dégradation de l'environnement à travers une utilisation plus efficace des ressources naturelles (UN Statistics Division, 2018).

L'ODD 12 est composé de 11 cibles spécifiques visant à l'amélioration de la consommation et de la production responsables.

Une classification intéressante de ces cibles nous est proposée par Gasper et al. (2019), qui vont les séparer en fonction de leurs actions sur la consommation ou sur la production.

La consommation responsable est notamment traitée à travers la cible 12.8 visant à une prise de conscience de la population envers le développement durable et à l'adoption d'un style de vie en harmonie avec la nature. Mais la durabilité de la consommation est aussi traitée via la réduction des pertes alimentaires au niveau du consommateur (12.3) et via la réduction des déchets après consommation (12.5).

En ce qui concerne la production responsable, les cibles la traitant sont les suivantes : l'utilisation plus efficace des ressources naturelles (12.2) ; la minimisation des pertes alimentaires, mais cette fois au sein de la chaîne de production (12.3) ; la gestion des produits chimiques (12.4) ; la réduction, le recyclage et la réutilisation des déchets de

production (12.5) ; l'adoption de pratiques de gestion durable et de reporting pour les entreprises (12.6) ; l'adoption de l'approvisionnement public durable (12.7).

Au-delà de ces huit premières cibles, nous retrouvons également trois cibles complémentaires, plus globales, et ayant pour but de développer des moyens d'implémentation de ces cibles (Gasper et al., 2019). Tout d'abord, aider à l'amélioration de la consommation et la production durables des pays en développement en soutenant leurs capacités scientifiques et technologiques à ce sujet (12.a). Ensuite, développer des outils de surveillance de l'impact du tourisme durable afin de mettre en avant les produits locaux et créer de l'emploi (12.b). Et enfin, viser à l'amélioration des marchés en supprimant les incitations à la consommation d'énergies fossiles (12.c).

Fin 2017, à travers le « *Global Indicator Framework* », l'« *Inter-Agency and Expert Group on SDG Indicators (IAEG-SDGs)* » a développé 247 indicateurs uniques pour l'ensemble des 169 cibles composant les 17 ODD. Concernant les cibles de l'ODD 12, ce sont 13 indicateurs spécifiques qui ont été adoptés afin d'assurer un suivi des actions mises en place. Ces indicateurs sont repris dans le tableau en Annexe 1.

Malheureusement, il y a un manque de développement et d'opérationnalisation dans presque tous ces indicateurs (Gasper et al., 2019). En effet, l'« *IAEG-SDGs* » propose une classification des indicateurs en fonction du développement méthodologique et de la disponibilité des données y étant reliées (UN Statistical Division, 2016). Cette classification est incluse dans le « *Global Indicator Framework* », qui propose une dénomination de chaque classe d'indicateur par « Tier ». Les indicateurs de « Tier I » sont clairs, bénéficiant d'une méthodologie parfaitement établie, et les données sont produites de façon régulière par les pays. Pour les « Tier II », ils sont clairs et leur méthodologie est bien établie également mais les données ne sont pas produites régulièrement par les pays. Enfin, les indicateurs de « Tier III » ont des méthodologies et des normes qui sont en cours de développement (UN Statistical Division, 2016). La classification de chaque indicateur est reprise dans le tableau en Annexe 1. Ici, la difficulté des pays à mesurer leurs contributions et fournir des données sur celles-ci est principalement due à la nature qualitative de l'ODD 12 (Chan et al., 2018).

Ces indicateurs capturent l'empreinte matérielle « par habitant » et prennent en compte la consommation de matières premières dans les autres pays, ce qui nous permet

de mieux comprendre l'impact transfrontalier (Wiedmann et al., 2015). Cela a une certaine importance car la consommation des pays développés implique, souvent, la dégradation des matières premières dans des pays en développement (Bertelsmann Stiftung, SDSN 2018). C'est d'ailleurs une raison pour laquelle le niveau d'implémentation de l'ODD 12 est très disparate entre les pays riches de l'OCDE (Bertelsmann Stiftung, SDSN 2018).

### **1.3.1. La consommation et la production durables**

Le concept de consommation et production durables (CPD) est antérieur à l'ODD 12. En effet, la première utilisation de ce concept remonte à 1992 lors du sommet « planète terre », où il a été demandé aux états de réduire les modèles de consommation et de production non-durables (UN, 1992). Cela a été décidé dans un but de protection de la planète, car les principales causes du changement climatique, de la dégradation des ressources naturelles et de la pollution mondiale sont les modes de consommation excessives et de production intensives (Schau et Fet, 2008).

Le concept de consommation et de production durables a été défini comme le fait de réduire la consommation de ressources naturelles, l'émission de substances toxiques et de déchets tout au long du « cycle de vie » des produits que nous consommons et produisons, lorsque nous cherchons à assouvir nos besoins primaires et à améliorer notre qualité de vie, et ceci afin de ne pas menacer l'assouvissement des besoins de futures générations. (Norris, 2003 ; Welfens et al., 2010 ; Jonkute et Staniskis, 2016).

Ce concept de consommation et de production durables a ensuite été développé à travers un programme spécifique, le « *10 Year Framework Programme* » ou « *Cadre décénal de programmation* » qui est « *un cadre d'action mondial visant à renforcer la coopération internationale et à accélérer le passage à des modes de consommation et de production durables (CPD) dans les pays développés et en développement.* » (UN, 2002). Dans le même temps, la CPD devenait « *l'un des objectifs primordiaux, et des exigences essentielles, pour le développement durable* » (Horn-Phathanothai, 2014). Ce « 10YFP » se focalise sur six programmes distincts : l'information consommateur ; le style de vie et l'éducation durable ; le procurement public durable ; les immeubles et constructions durables ; le tourisme durable, l'éco-tourisme ; et enfin les systèmes agro-alimentaires durables (UN, 2002). L'ODD 12 inclut ces six composants du 10YFP sous ses différentes

cibles, mais également le 10YFP en lui-même, qui est devenu la cible 12.1 (Gasper et al., 2019). C'est donc sur ce modèle de 10YFP, et plus particulièrement sur le concept de consommation et production responsables que repose l'ODD 12, qui a pour objectif « de faire plus avec moins ». Ainsi, cela va augmenter le rendement des activités économiques, tout en réduisant l'utilisation des ressources, et en limitant la dégradation et la pollution au long du cycle de vie du produit. (UN 2016 ; Ruiz-Méndez et Guereca, 2019)

Ce concept de production et de consommation responsables va impliquer un travail dans chaque étape du système de « production-consommation » (Figure 2) (Kusch-Brandt, 2019). C'est un système qui va prendre en compte chaque étape de la vie d'un produit et où les facteurs sociaux, environnementaux et économiques vont tous jouer un rôle (Matson et al., 2016).

D'après Kush-Brandt (2019), un contexte essentiel à cerner lorsque nous parlons de production et de consommation responsables est que « *les modèles de consommation et les demandes des consommateurs finaux influencent la production, mais en même temps, la production elle-même crée des demandes alternatives ou supplémentaires de biens et de services* ». Ces deux concepts sont interdépendants.

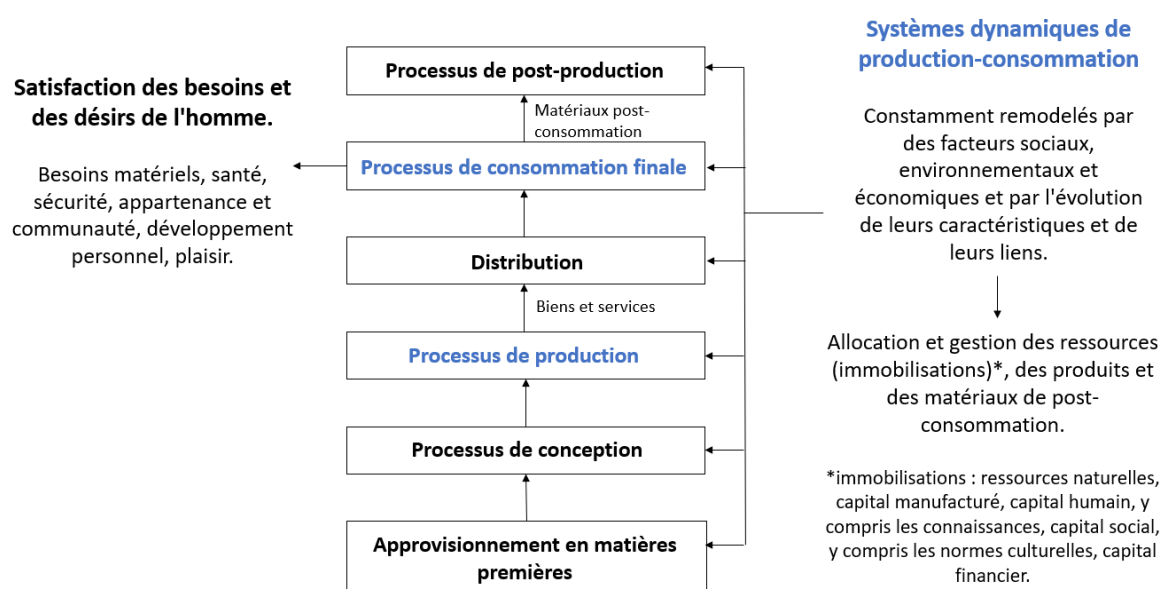


Figure 2 : Système de production-consommation (Kusch-Brandt, 2019) (Traduction)

### 1.3.2. *Connections avec les autres ODD*

Le concept de CPD a donc été au centre des actions visant au développement durable et a été reconnu par les instances internationales qui ont poussé son développement depuis 1992 (Akenji et Bengtsson, 2014). Une importance telle que les pays membres de l' « Open Working Group » visant au développement des ODD ont décidé d'intégrer la CPD dans un objectif à part entière (ODD 12), mais également dans certaines cibles des autres objectifs de développement durable (Gasper et al., 2019). Plus précisément, au sein de 13 cibles dans 12 objectifs différents (UNEP et IISD, 2015). Ces objectifs traitent des mêmes thématiques que l'ODD 12, à savoir : l'efficacité de l'utilisation de ressources ; l'éducation au développement durable ; la pollution de déchets et le tourisme (Gasper et al., 2019).

De plus, se concentrer sur l'accomplissement de l'ODD 12 va permettre de faciliter le développement des autres objectifs grâce à leur interconnexion. En effet, l'ODD 12 est lié à différents autres objectifs, notamment : l'ODD 3 sur la santé ; l'ODD 6 sur l'utilisation et consommation de l'eau, l'ODD 7 sur la consommation d'énergie, les ODD 8 et 9 sur la croissance économique durable et les infrastructures industrielles, l'ODD 13 sur l'impact sur le changement climatique, et les ODD 14 et 15 sur la vie sur terre et en mer. (UN Global Compact, 2018). Par ailleurs, Le Blanc (2015) va plus loin en réalisant une carte démontrant les connections de l'ODD 12 avec ces autres objectifs. Ce dernier a réalisé cette cartographie en identifiant les liens venant principalement des cibles sous-jacentes aux objectifs (Figure 3).

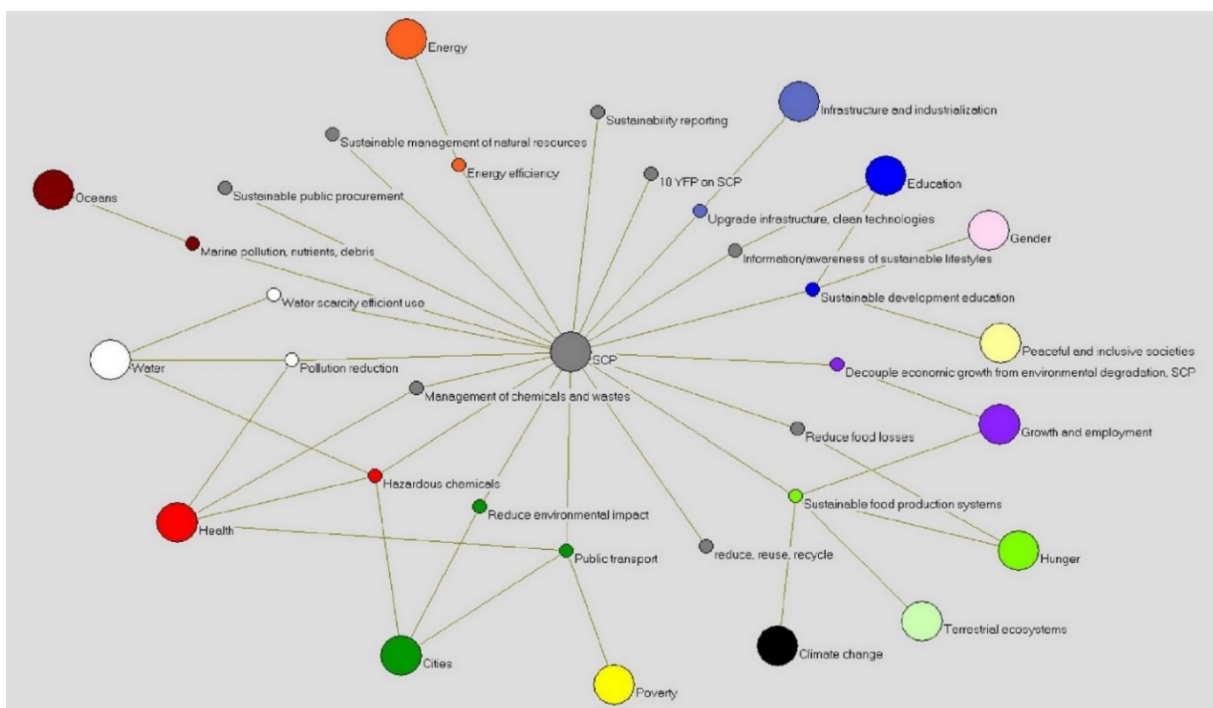


Figure 3 : Liens entre SDG 12 (CPD) et autres objectifs. (Le Blanc, 2015)

Dans la poursuite de la réalisation d'un ODD spécifique, il est nécessaire de prendre en compte ces interconnexions pour mesurer les effets positifs d'une part, mais également pour limiter les risques d'effets négatifs sur les autres objectifs, d'autre part. (UN Global Compact, 2018).

### **1.3.3. Challenge de l'ODD 12**

Le problème que nous rencontrons aujourd'hui, et ce malgré les efforts déployés par les systèmes manufacturiers en matière de production durable (Jackson, 2006 ; Sikdar, 2011), est ce que nous appelons « *l'effet de rebond* ». Cet effet survient lorsque la consommation générale augmente et dépasse les progrès réalisés en matière de durabilité, ce qui résulte en une annulation des effets positifs (Staniskis, 2012). Il y a donc un besoin urgent d'orienter la demande globale des consommateurs vers des produits et services plus durables et ainsi changer leurs attitudes (Krantz, 2010). Le changement de ces comportements de consommation va aussi permettre de compléter les efforts des entreprises en matière de production durable et de contribution aux ODD (Kumar et Dholakia, 2020) et non plus de les neutraliser à travers une consommation irresponsable (Driscoll et Starik, 2004). En résumé, la consommation ne doit pas forcément être réduite, mais plutôt faite différemment (Hoballah, 2016).

Afin de répondre à ce défi, l'utilisation du concept de « cycle de vie du produit », préconisé par le paradigme de CPD et découlant d'une gestion durable de la chaîne logistique, pourrait par exemple être pertinent. En effet, l'utilisation et la prise en compte de ce concept va permettre l'amélioration des pratiques de consommation et de production responsables en analysant à la fois « *la production, la consommation, les procédures d'élimination et du recyclage* » (UNEP et IISD, 2015). La prise en compte de ce concept va dès lors permettre d'orienter les modes de consommation vers une durabilité plus soutenue sans obligatoirement en réduire son volume. (Gasper et al., 2019)

### **1.3.4. ODD 12 dans le secteur privé**

Le secteur privé est un acteur essentiel dans la recherche du progrès envers une production et une consommation durable (Lüdeke-Freund, 2010). Pour Azapagic (2003), les entreprises constituent le moteur du développement et de l'activité économique mondiale, et doivent donc avoir une place centrale dans la recherche de la durabilité. En effet, les organisations travaillant sur le développement durable ont cherché à impliquer les entreprises, car elles se sont rendues compte que la majorité de la production et de la

consommation mondiale se produisent dans un contexte de transactions privées (Gasper et al., 2019).

Ces entreprises, pour aller vers une consommation et une production plus durable, vont devoir adapter leur « business model » et travailler sur des procédures visant à une production plus propre et donc à des *chaines logistiques plus durables* (Tukker et al., 2008 ; Lüdeke-Freund, 2010). Cela va leur permettre de travailler sur l'éco-innovation et d'incorporer l'approche du cycle de vie au niveau des produits, et ainsi, encourager les consommateurs à faire de meilleurs choix en stimulant la demande pour ces produits plus durables (Nash, 2009 ; Jonkute, 2016). Nous développerons plus tard comment les pratiques liées à ces chaines d'approvisionnement vont pouvoir être utilisées par les entreprises.

Les Nations Unies, à travers le programme « *UN Global Compact* » donnent également des pistes pour les entreprises dans le but d'améliorer leur contribution à l'ODD 12 :

- 1) *Concevoir et adopter un modèle d'entreprise responsable et circulaire.*
- 2) *Réduire considérablement ou fermer les boucles de consommation de matières premières et d'énergie dans les opérations en elles-mêmes et dans la chaîne d'approvisionnement.*
- 3) *Passer à un portefeuille de biens et de services qui nécessitent et favorisent une utilisation négligeable des ressources et produisent des déchets en quantité réduite.*
- 4) *Développer, mettre en œuvre, et partager des solutions pour suivre et rendre compte de la durabilité de la production et de la consommation de bout en bout des opérations et de l'impact sur les communautés environnantes.*

Par l'application de telles pratiques, il est intéressant de se rendre compte que les entreprises ont un grand rôle à jouer dans la réalisation de l'ODD 12, mais que le contraire est également vrai ; la nouvelle vision que va apporter l'intégration de l'ODD 12 dans les pratiques de production et de consommation d'une entreprise va « *permettre de réduire son utilisation de matière première, d'énergie et sa production de déchets, se traduire par des économies dans ses achats, mais également dans le traitement de ses déchets. Permettre d'inventer les modes de consommation de demain permet de prendre de l'avance sur ses concurrents et sur de futures réglementations.* » (UN Global Compact France, 2016). En se

focalisant sur la réalisation de ce 12<sup>ème</sup> objectif, les entreprises bénéficieront d'une productivité durable à long terme, d'une amélioration de leur résilience envers des chocs environnementaux ainsi que d'une indépendance par rapport aux ressources naturelles au prix volatile (UN Global Compact, 2016).

## **2. Gestion de la Chaîne Logistique**

Dans cette partie nous allons explorer la théorie, les modèles, les outils et pratiques de la gestion durable de la chaîne logistique, et cela via une analyse de la littérature approfondie sur le sujet. Afin de faciliter la compréhension de ce concept nous allons tout d'abord analyser le principe de « Gestion de la Chaîne Logistique ».

### **2.1. Gestion « classique » de la Chaîne Logistique**

#### **2.1.1. Définition**

Le concept de « *Supply Chain Management* » ou « *Gestion de la Chaîne Logistique* » est un concept très abstrait, car il y a un manque de points communs dans la littérature, ce qui en fait un domaine très large. Ce manque de points communs apporte dès lors une certaine confusion dans les recherches existantes (Ellram et Cooper, 2014). D'après Mentzer et al. (2001), il n'existe pas, dans le domaine de la gestion de la chaîne logistique, de définition partagée conjointement par les théoriciens, chercheurs et praticiens. C'est la raison pour laquelle LeMay et al. (2017) ont réalisé une recherche analytique des diverses définitions présentes dans la littérature. Voici la définition, qui selon eux, est la plus complète et plus adaptée au domaine de la « Gestion de la Chaîne Logistique » (GCL) :

*« La gestion de la chaîne logistique est la conception et la coordination d'un réseau par lequel les organisations et les individus obtiennent, utilisent, livrent et éliminent des biens matériels ; acquièrent et distribuent des services ; et mettent leurs offres à la disposition des marchés, des clients et des consommateurs. »*

Cette définition est intéressante car elle englobe chaque étape de la gestion d'une chaîne d'approvisionnement, allant de l'obtention à la consommation du bien ou service proposé. Car une chaîne logistique n'inclut pas seulement un fournisseur ou un producteur, mais aussi toutes les autres parties impliquées ; fournisseurs et producteurs d'une part, mais aussi les transporteurs ; les entrepôts ; les détaillants et même les consommateurs. Chacune de ces parties va être reliée aux autres par des flux d'information, monétaire et matériel (Chopra et Meindl, 2001).

### 2.1.2. Caractéristiques

Historiquement, le terme de GCL a été utilisé pour décrire la gestion des activités logistiques internes et externes aux entreprises, avec notamment la planification et le contrôle des matériaux et flux d'informations (Cooper et al., 1997). Plus tard, la théorie a intégré de nombreux nouveaux aspects, tels que la mesure et la gestion de la performance (Hassini et al., 2012), la gestion du risque (Colicchia et Strozzi, 2012), le leadership, l'orientation et l'amélioration des processus (Burgess et al., 2006), ainsi que la gouvernance des réseaux d'approvisionnement (Pilbeam et al., 2012). En plus de ces précédents aspects, le concept de GCL met particulièrement en évidence l'importance des relations intra-organisationnelles (approche locale) et inter-organisationnelles (approche globale) (Burgess et al., 2006). Il met aussi en évidence la nécessité de répondre aux besoins des parties prenantes, avec une prédominance particulière pour les besoins des consommateurs (Ahi et Searcy, 2013). Une prédominance qui est partagée par le concept de développement durable que nous verrons par la suite.

L'objectif premier de la gestion de la chaîne logistique est d'avoir un effet positif sur la rentabilité de l'entreprise, cela en agissant simultanément sur l'amélioration de la valeur ajoutée par l'entreprise tout en maîtrisant les différents coûts de revient ainsi que les capitaux engagés (Fiore, 2001). Les coûts ont donc une importance particulière en GCL. Chopra et Meindl (2001) simplifient cela en disant que « *la valeur générée par une chaîne logistique est la différence entre la valeur du produit final pour le client et les coûts encourus par la chaîne logistique pour répondre à la demande du client.* » Les consommateurs représentent donc l'unique source de revenus, et ce, pour toutes les parties prenantes de la chaîne logistique (Chopra et Meindl, 2001). Il va donc falloir consacrer une attention particulière à ce que nous nommons « le surplus du consommateur ». Pour maximiser ce surplus, il faut avoir une bonne gestion de l'environnement qui entoure l'entreprise, mais aussi des relations avec les parties prenantes et des intérêts partagés (Freeman et McVea, 2001). C'est ce que va suggérer la théorie des parties prenantes, il doit y avoir un équilibre entre « *les valeurs de l'entreprise et de ses dirigeants, les attentes des parties prenantes et les questions sociétales qui détermineront la capacité de l'entreprise à vendre ses produits* » (Freeman, 2004). Ce sont justement ces enjeux sociétaux qui exercent récemment une pression sur les entreprises. Celles-ci visent donc à prendre en considération les enjeux environnementaux et sociaux et ne plus se focaliser uniquement sur les bénéfices économiques. Ces nouveaux enjeux sont intégrés dans la théorie de « responsabilité

sociétale des entreprises » (Meixell et Luoma, 2015). L'intégration de ces nouveaux facteurs va se faire à travers le nouveau paradigme de la « Gestion Durable de la Chaîne Logistique ».

## **2.2. Gestion « Durable » de la Chaîne Logistique**

Une première définition pour le développement durable a tout d'abord été introduite en 1987 par la commission mondiale sur l'environnement et le développement, dans un rapport nommé « *Our Common Future* ». Elle a défini le développement durable comme suit : « *un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre à leurs propres besoins* » (Our Common Future, 1987). Pour aller plus loin, Elkington (1997) propose le concept de « Triple Bottom Line », qui, pour rappel, définit l'équilibre entre les trois dimensions du développement durable : la dimension économique, sociale et environnementale.

L'intégration des enjeux du développement durable à la GCL va impliquer l'adoption de nouveaux objectifs de performance identifiés par cette approche proposée par Elkington (Seuring et Muller, 2008). C'est cette intégration qui va nous mener au nouveau paradigme de la « Gestion Durable de la Chaîne Logistique ».

Afin de définir et de mieux cerner ce concept, Ahi et Searcy (2013) ont réalisé une analyse approfondie de la littérature, et selon eux, une définition adéquate pour la « Gestion Durable de la Chaîne Logistique » est la suivante: « *La création de chaînes logistiques coordonnées par l'intégration volontaire de considérations économiques, environnementales et sociales avec des systèmes commerciaux inter-organisationnels clés conçus pour gérer de manière efficace et efficiente les flux de matériaux, d'informations, et les flux de capitaux associés à l'approvisionnement, production et à la distribution de produits ou de services afin de répondre aux exigences des parties prenantes et améliorer la rentabilité, la compétitivité et la résilience de l'organisation à court et à long terme.* » (Ahi et Searcy, 2013).

A travers la possibilité d'adaptation de la production et de la distribution, la gestion de la chaîne logistique a un potentiel considérable en ce qui concerne la réduction de l'utilisation des ressources naturelles. C'est d'ailleurs la bonne gestion et la préservation de ces ressources pour les générations futures qui constitue la fondation du développement durable. (Yakovleva et al., 2019).

### 2.2.1. Motivations et barrières à l'implémentation de la durabilité

De nombreux facteurs poussent à l'intégration de la durabilité dans les pratiques de gestion de la chaîne logistique. Les motivations poussant à cette implémentation peuvent être internes ou externes à l'entreprise (Walker et al. 2008).

Tout d'abord, pour les motivations internes, celles-ci sont catégorisées par Walker et al. (2008) comme organisationnelles. Un premier facteur de motivation pour cette nouvelle approche de durabilité, est la réduction de coûts. En effet, l'adoption de pratiques telles que l'« *Analyse du Cycle de Vie du produit* » (Carter et Dresner, 2001) ou le système de production en circuit fermé (« *Closed-Loop Supply Chain* ») vont permettre de prévenir de nombreux coûts liés au gaspillage de ressources, à la gestion des déchets et à la pollution, et ce, durant toute la vie du produit (Porter et Van de Linde, 1995). Une seconde motivation interne est l'augmentation de la qualité permise par l'amélioration de la performance environnementale (Pil et Rothenberg, 2003). Toutefois, l'une des motivations les plus importantes à l'adoption de la durabilité est l'engagement personnel des individus au sein de l'entreprise (New et al., 2000), que ce soient, les employés (Hanna et al., 2000) ou encore le management intermédiaire. Ce dernier est important car il va encourager les achats durables (Carter et al., 1998), ou encore l'éthique et les valeurs personnelles des fondateurs de l'entreprise véhiculée au sein de l'entreprise (Wycherley, 1999).

Concernant les motivations externes, nous avons tout d'abord la législation et les réglementations environnementales, qui représentent une motivation majeure à l'implémentation des enjeux environnementaux dans les pratiques de gestion de la chaîne logistique (Zhu et al., 2004). Bowen et al. (2001) ajoutent que des efforts proactifs en la matière sont facteurs de succès à l'implémentation d'une gestion durable de la chaîne logistique. Par exemple, nous pouvons observer que l'adoption des standards ISO 14001 est étroitement liée aux efforts et à l'investissement des entreprises dans les pratiques de gestion durable (Klassen et Vachon, 2003). Les parties prenantes sont également une source de motivation pour les entreprises, les pratiques de gestion durable de la chaîne logistique sont en partie adoptées en réponse à une pression exercée par les clients (Green et al., 1996), les organisations non-gouvernementales (Hall, 2001) et la société en général grâce à la prise de conscience collective sur les problèmes environnementaux (Walker et al., 2008). Les compétiteurs sont aussi identifiés comme un moteur (Walker et

al., 2008), car le fait qu'un avantage compétitif peut être tiré de l'implémentation de la durabilité dans la gestion de la chaîne logistique (Ferguson et Toktay, 2006) est parfois plus impactant qu'un simple désir d'amélioration de l'environnement (Gonzalez-Benito et al., 2005 ; Walker et al., 2008). Une chaîne logistique durable est vue comme un avantage compétitif en efficacité et en profitabilité grâce à la réduction des coûts opérationnels (Zhu et al., 2013).

De plus, García-Arca et al. (2017) reconnaissent que l'implémentation d'une dimension durable à la chaîne logistique est nécessaire face à l'inflation des prix des matières premières due à la globalisation des marchés mondiaux. Les différents acteurs de la chaîne logistique doivent travailler ensemble, car selon Matten et al. (2003), il y a une reconnaissance générale que les relations entre fournisseurs et acheteurs, producteurs et consommateurs, acheteurs et distributeurs ont un effet sur l'environnement physique et social. Ces nouvelles initiatives vont aider les entreprises à réduire les impacts négatifs et augmenter les impacts positifs, et ce notamment sur les employés, les consommateurs, les communautés locales et les gouvernements tout en servant les intérêts privés des entreprises (Matten et al., 2003).

Malgré ces facteurs de motivation à l'implémentation d'une chaîne logistique durable, il existe également certaines barrières à l'implémentation des facteurs de durabilité dans la gestion de la chaîne logistique. Walker et al. (2008) ont également identifié ces barrières, internes et externes, aux entreprises.

Concernant les barrières internes, Walker et al. (2008) ont premièrement identifié les coûts cela concerne principalement les PME qui ont moins de ressources et de moyens à disposition (Hervani et Helms, 2005). Porter et Van de Linde (1995) avancent également que « *les coûts peuvent représenter une barrière si les gens agissent en ayant à l'esprit le compromis fixe entre écologie et l'économie* » dans ce cas, il faut passer par une éducation afin de pallier cet « *analphabétisme environnemental* » (Bowen et al., 2001 ; Carter et Dresner, 2001). Une deuxième barrière interne peut-être trouvée dans le manque de légitimité (Walker et al., 2008). Ce manque de légitimité peut en effet entraîner une forme de « *greenwashing* » si les entreprises ne changent pas réellement leurs pratiques, tout en affirmant le contraire (Greer et Bruno, 1996).

Concernant les barrières externes, Walker et al. (2008) ont premièrement identifié les mauvaises relations avec les fournisseurs. En effet, si celles-ci ne sont pas bonnes, il est difficile de traiter les problèmes environnementaux efficacement. Ensuite, nous avons également les réglementations. Au même titre qu'elles peuvent représenter un moteur, elles peuvent aussi représenter des barrières aux innovations en matière de durabilité dans les cas où elles imposent l'utilisation de certaines techniques (Porter et Van de Linde, 1996). Il peut également survenir d'autres barrières spécifiques à certaines industries (Walker et al., 2008). Il est intéressant de noter que ces auteurs ont identifié moins de barrières que de motivations dans la littérature, cela étant certainement dû au fait que les chercheurs s'intéressent principalement au développement de telles pratiques de gestion durable et à ce qu'elles pourraient apporter plutôt qu'à étudier les facteurs de non-implémentation de celles-ci (Walker et al., 2008).

### ***2.2.2. Pratiques et indicateurs liés à la gestion durable de la chaîne logistique***

Comme nous l'avons vu, la gestion durable de la chaîne logistique prend en compte les aspects sociaux, économiques et environnementaux et implémente des pratiques tout au long du cycle de vie du produit. (Sisco et al., 2011). Une variété d'approches conceptuelles sont adressées à la dimension environnementale de la chaîne d'approvisionnement, telles que l'adoption de stratégies pour la réduction du changement climatique, une approche circulaire vis-à-vis de la gestion de la production et des ressources et également une approche de « Chaîne Logistique à Boucle Fermée » (Seuring et Muller 2008). Outre ce dernier concept, sont inclus également dans les pratiques en question : la bonne gestion des stakeholders ; l'« Analyse du Cycle de Vie » (ACV) ; l'« Éco-conception » des produits et processus ; la production propre ; la gestion des déchets ; le transport des produits finis aux consommateurs ; ainsi que la gestion des produits en fin de vie. (Sroufe et Melnyk (2017). Pour Seuring (2010), l'« Analyse du Cycle de Vie » est également un concept clé pour mesurer l'impact environnemental d'un produit ou d'un service. Ce concept d'« ACV » propose une nouvelle perspective de la gestion conventionnelle de la chaîne logistique, en mettant le produit au centre de l'attention (Seuring, 2004).

Dans leurs recherches, Zimon et al. (2019) ont réalisé une classification des pratiques de la GDCL en fonction du moment de leur implémentation dans le cycle de la chaîne logistique. Nous avons les pratiques « *en amont* » en lien avec les

fournisseurs incluant ; les achats verts ; l'approvisionnement responsable en matières premières (Luthra et al., 2014 ; Zailani et al., 2012) ; les emballages et transports verts (Zhu et Sarkis, 2004) ; le recyclage des matériaux (Linton et al., 2017) ; la collaboration avec les fournisseurs (Dubey et al., 2017) et l'évaluation des fournisseurs en matière de durabilité (Seuring et Muller, 2008). Ensuite, ils identifient les pratiques existantes que l'entreprise pourrait elle-même mettre en place au niveau opérationnel donc au niveau dit « *focal* » ; notamment avec l'éco-conception des produits et des processus (Chiou et al., 2011 ; Luthra et al., 2014) ; la manufacture et remanufacture responsable (Srivastava, 2007) ; la bonne gestion des déchets (Azevedo et al., 2011) et enfin la réduction d'émissions de gaz à effet de serre (Charter et Gray, 2008). Zimon et al. (2019), continuent cette classification avec les pratiques à implémenter « *en aval* » de la production ; notamment avec la gestion collaborative des inventaires (Tyan et Wee, 2003) ; l'entreposage durable (Zailani et al., 2012) ; la distribution responsable (Luthra et al., 2014) ainsi que le recyclage des produits et la logistique inversée en fin de vie du produit (Seman et al., 2012 ; Srivastava, 2007). Pour finir, la dernière catégorie qu'ils identifient est une catégorie prenant en compte l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement dans laquelle ils vont y intégrer certaines pratiques plus générales ; Tout d'abord, la conception et l'innovation concernant les produits (Chiou et al., 2012), ensuite la collaboration stratégique entre stakeholders (Tyan et Wee, 2003), ils introduisent également dans cette partie le système de certification ISO14001 sur le système de management environnemental ainsi que le concept de responsabilité sociétale des entreprises. (Azevedo et al., 2011 ; Ageron et al., 2012).

Ces pratiques résultent ici de la gestion durable de la chaîne logistique et nous allons observer par la suite que certaines d'entre elles sont pertinentes dans notre recherche de contribution à l'ODD 12.

### **3. ODD 12 et Gestion de la Chaîne Logistique**

Les objectifs de développement durable apportent une dimension supplémentaire aux opérations de la chaîne logistique, notamment des effets à long terme, et ce à des échelles locales mais aussi globales (Yakovleva et al., 2019). La contribution aux objectifs de développement durable à travers la gestion de la chaîne logistique permet le développement de stratégies complexes au sein de celles-ci, et va apporter un aspect stable, efficace et éthique (Zimon et al., 2019). La gestion de la chaîne logistique, en ayant

la possibilité de changer en même temps la production et la distribution, a un grand potentiel en ce qui concerne la réduction de l'utilisation des ressources naturelles et ainsi répond à des priorités de développement dans de nombreuses régions (Yakovleva et al., 2019).

Dans la réalisation des objectifs de développement durable, les entreprises sont donc des partenaires de choix, et cela notamment grâce au développement de la durabilité au sein de leurs chaînes logistiques, qui représentent une opportunité majeure en vue de cette réalisation (Yakovleva et al., 2019).

En conséquence, le fait de rendre la gestion de la chaîne logistique plus durable est décisif pour la réalisation des ODD (Zimon et al., 2019), et cela va notamment constituer un chemin pour la réalisation de l'ODD 12 en particulier (Gaur et Vazquez-Brust, 2019).

Ce 12<sup>ème</sup> objectif visant la production et la consommation responsables, est particulièrement pertinent ici, car ces chaînes logistiques durables englobent l'ensemble des étapes du cycle de vie d'un produit et permettent donc la gestion de celui-ci ainsi que son orientation vers une durabilité soutenue. (Yakovleva et al., 2019). Parallèlement, la recherche de durabilité dans les chaînes d'approvisionnement s'inscrit directement dans le cadre de l'ODD 12 et de la consommation et production responsables. Celle-ci est d'autant plus motivée par le fait que nous observons actuellement une dégradation de l'environnement à l'échelle mondiale due à l'augmentation de la consommation et donc de la production industrielle (Rajeev et al., 2017 ; Yakovleva et al., 2019).

Lorsque nous gérons la chaîne logistique dans le cadre de l'ODD 12 en ayant pour objectif la consommation et la production responsables, il est approprié d'utiliser les pratiques découlant de la gestion durable de la chaîne logistique (Führ et Schenten, 2019) vues et définies auparavant. De plus, Zimon et al. (2019) rajoutent que « *Cet objectif (ODD 12) est très cohérent avec le concept de GDCL et repose sur de nombreuses pratiques couramment utilisées dans les chaînes logistiques, comme l'éco-conception, le recours au recyclage, l'éducation des parties prenantes, mais aussi sur des projets moins fréquemment appliqués qui s'inscrivent dans l'idée largement comprise d'une économie en circuit fermé.* »

Dans ce chapitre, nous allons donc parcourir la littérature existante sur les différentes pratiques découlant de la GDCL qui nous paraissent les plus pertinentes à

étudier dans le cadre de cette étude et observer leur impact dans notre cadre de l'ODD 12 et de la consommation et production responsables.

### **3.1. Analyse du cycle de vie**

Une des méthodes d'évaluation de la durabilité des chaînes logistiques et de la production et consommation d'un produit spécifique est l'« *Analyse du Cycle de Vie* » des produits (ACV). Nous commençons par ce concept car, comme nous l'avons vu précédemment, celui-ci est particulièrement pertinent dans le cadre de notre étude.

La méthodologie y étant associée permet d'étudier la performance environnementale des produits et services, et ce que ce soit dans le secteur public ou privé (Ruiz-Méndez et Güereca, 2019). En effet, cette performance est intéressante à étudier car chaque produit a sa propre empreinte écologique dans chacune des étapes de son cycle de vie, cela étant dû au fait que chaque produit ou service s'inscrive dans son propre réseau industriel (Kusch-Brandt, 2019). La durabilité d'un produit ne peut donc être totalement évaluée qu'avec une approche prenant en compte toutes ces étapes, ladite perspective de « cycle de vie » (Kusch-Brandt, 2019). Leur impact environnemental est donc estimé à partir de l'extraction des ressources naturelles nécessaires à leur production jusqu'à leur destruction après consommation. (ISO 2006).

La prise en compte de ces phases de cycle de vie est donc essentielle dans la procédure de prise de décision concernant l'adoption de nouvelles stratégies de conception. (Jonkute et Staniskis, 2016 ; Rocha et al., 2006 ; Roy et al., 2009 ; Solgaard, 2003). En effet, ce sont ces stratégies de conception qui vont déterminer le niveau de réutilisation des matériaux composant le produit après son utilisation finale (Führ et Schenten, 2019).

Le plus souvent, les prises de décisions concernant ces phases de conception sont conduites par des préoccupations économiques de la part des gestionnaires des chaînes logistiques. Toutefois, l'adoption de pratiques telles que l'analyse du cycle de vie permet la prise en compte de facteurs importants tels que la santé des acteurs de la chaîne logistique et de l'environnement. (Führ et Schenten, 2019 ; ISO 14040). L'analyse du cycle de vie est par ailleurs recommandée par les Nations Unies dans la poursuite d'une consommation et une production durables. (UNEP, 2007). Cette méthode d'analyse de

l'impact des chaînes logistiques sur l'environnement est régulée internationalement par les standards ISO 14040 et 14044. Il est important de souligner le fait qu'une analyse de cycle de vie dite « classique » ne prend en compte que l'aspect environnemental. Les deux autres aspects de la *Triple Bottom Line* sont traités à travers le « coût du cycle de vie » (aspect économique) et à travers « l'analyse sociale du cycle de vie » (aspect social), mais ces deux dernières approches sont moins répandues (Kusch-Brandt, 2019).

Une analyse du cycle de vie est composée de quatre phases distinctes (Figure 4) : la définition des objectifs, l'analyse de l'inventaire, l'évaluation des impacts et enfin l'interprétation des résultats obtenus afin d'appliquer la meilleure solution possible (ISO 2006).

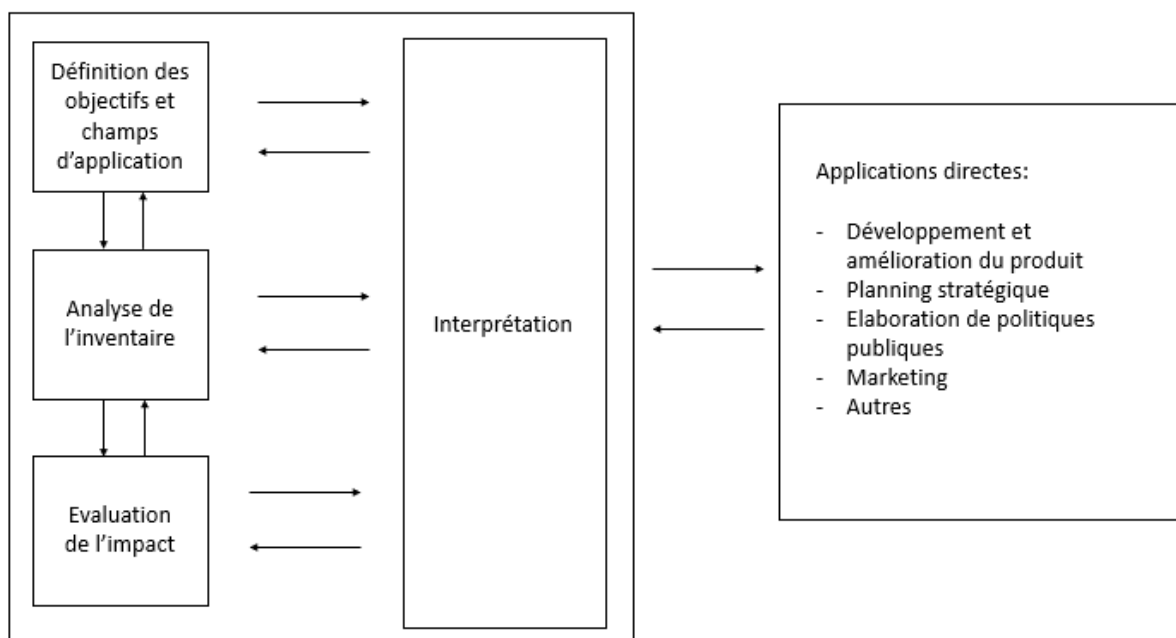


Figure 4 : LCA framework (ISO14040, 2006). (Traduction)

Le concept d'analyse de cycle de vie présente cependant deux défauts majeurs : Premièrement, la complexité qu'implique de conduire ce genre d'analyse, car cela requiert une compréhension scientifique et une formation technique spécialisée. Deuxièmement, car cela va créer des besoins en ressources financières, en informations, en expertise et en temps. (Scanlon et al., 2013 ; Muralikrishna et al., 2017 ; Ruiz-Méndez et Güereca, 2019). Les plus grands défis sont donc l'amélioration des bases de données sur les cycles de vie, mais aussi l'éducation des employés en matière d'impact environnemental, de consommation et de production responsables et d'analyse de cycle de vie en lui-même. Ceci afin d'éviter que cette méthode ne reste que purement théorique et permette une

réelle implémentation pratique (Ruiz-Méndez et Güereca, 2019). Le fait que cette méthode soit gourmande en ressource et en temps constitue un obstacle à l'adoption de celle-ci par les entreprises n'ayant pas beaucoup de moyens (Zamagni et al., 2008), et ce malgré leur envie d'améliorer leur performance environnementale et leur contribution aux ODD.

Dans le but de pallier cette complexité, des chercheurs ont tenté de simplifier l'implémentation de cette ACV, surtout dans les domaines de sélection des matériaux et des fournisseurs, de la conception des produits ainsi que dans l'emballage de ceux-ci (Fet et Skaar 2006; Horne et Verghenese 2009; Verghese et al. 2010; Güereca et al. 2016; Ruiz-Méndez 2017). Ces recherches ont conduit vers le développement des outils d'ACV « simplifiée ». Ces outils se caractérisant par des coûts moins élevés. Ils ont également l'avantage de permettre la sélection et l'acquisition des produits rapidement, tout en fournissant des efforts envers les ODD (Ruiz-Méndez et Güereca, 2019). En effet, c'est grâce à cette rapidité de résultat que l'analyse du cycle de vie simplifiée est bénéfique pour la durabilité de la chaîne logistique, particulièrement lorsque nous cherchons à sélectionner les produits et services de façon responsable (Ruiz-Méndez et Güereca, 2019).

La réduction de la complexité à travers cette ACV simplifiée s'opère en identifiant les éléments qui peuvent être omis sans affecter la qualité des résultats (Todd et Curran, 1999), mais ce sont avant tout les besoins et le type de résultats recherchés par les utilisateurs qui vont guider les choix de méthodes de simplification les plus adaptées pour eux (Zamagni et al., 2008). Cependant, la catégorie d'impact environnemental doit toujours être prise en compte. C'est l'aspect le plus fondamental de cette approche (Ruiz-Méndez et Güereca, 2019).

Le problème avec ce type d'analyse du cycle de vie simplifiée est qu'elle n'est pas standardisée par les normes ISO 14040 et 14044, il n'existe donc pas de méthodes d'analyse normalisée contrairement à une ACV classique (Scanlon et al., 2013). Toutefois, afin de garder une perspective globale dans les catégories d'impact sélectionnées et étudiées, l'« Environmental Product Declaration » propose qu'au minimum 4 catégories soient traitées par les études ACV (Ruiz-Méndez et Güereca, 2019) : les émissions de gaz

à effet de serre, de gaz acidifiants, de gaz photochimiques et de substances encourageant la baisse de l'oxygène dans l'eau.

Selon Ruiz-Mendez et Güereca (2019) dans leur étude de l'ACV simplifiée, celle-ci permet d'atteindre les cibles posées par les objectifs de développement durable, et notamment les cibles du 12<sup>ème</sup> objectif. En effet, une ACV permet d'avoir un impact positif sur la gestion des ressources naturelles (12.2). Elle va également avoir un impact sur la conception du produit en lui-même et permettre une sélection de produits favorisant le recyclage dans leur fin de vie (12.5). Enfin, elle va servir de base aux labels environnementaux en prodiguant des informations sur les caractéristiques de durabilité des produits (12.8). Nous pouvons rajouter que cela va également jouer sur la cible 12.a car de telles méthodes d'analyse vont aussi bénéficier aux pays en développement.

Dans les entreprises, analyser le cycle de vie d'un produit implique d'évaluer l'impact du produit tout au long du processus de la chaîne d'approvisionnement. Depuis les fournisseurs (chaîne logistique « en amont ») jusqu'à la distribution, la consommation et la gestion des déchets résiduels (chaîne logistique « en aval ») (Kusch-Brandt, 2019). Il va donc être intéressant d'analyser ces différentes étapes pour estimer leur hypothétique impact sur le 12<sup>ème</sup> objectif de développement durable.

### **3.2. Approvisionnement durable**

Comme nous l'avons développé précédemment, la prise en compte du cycle de vie d'un produit est essentielle pour assurer sa durabilité, et celui-ci commence avec les pratiques liées à la gestion de chaîne logistique « en amont ». Dans cette étape, nous pouvons retrouver les pratiques définies précédemment par Zimon et al. (2019), notamment les relations avec les fournisseurs ainsi que leur évaluation, les achats et la sélection des matières premières.

Les pratiques d'approvisionnement ou « *procurement* » sont encadrées par les normes ISO qui donnent pour définition : « *Le procurement est l'activité permettant d'acquérir des biens ou des services auprès des fournisseurs* » (ISO 20400). La norme ISO 20400:2017 inclut quant à elle la durabilité dans ce concept : « *Le procurement durable implique les aspects de durabilité liés aux biens ou aux services et aux fournisseurs tout au long des chaînes d'approvisionnement.* »

De son côté, Rice (2009) définit l'approvisionnement durable comme suit : *« L'approvisionnement durable consiste à comprendre les trois piliers du développement durable (environnement, société et économie) et à utiliser ces connaissances pour faire des choix éthiques et mieux informés sur les produits que nous achetons ».*

Plusieurs choix sont possibles pour les entreprises souhaitant acquérir des matières premières auprès des fournisseurs : imposer directement les critères environnementaux aux fournisseurs qu'ils devront s'efforcer de respecter, ou sélectionner les fournisseurs après avoir évalué leur performance globale (Wong et al., 2015). Il est également possible d'éduquer ces fournisseurs et d'investir directement dans leurs pratiques durables. Cela permettrait de transférer les préoccupations environnementales vers l'amont de la chaîne et cela faciliterait donc l'alignement des achats de la consommation et production durables à long terme (Führ et Schenten, 2020 ; Fritz, 2019).

Lorsqu'il s'agit de sélectionner les fournisseurs, des critères d'évaluation sont donc nécessaires. Ces critères d'évaluation sont en général basés sur des facteurs de performance tels que le coût, la distribution et la qualité. Cependant, intégrer une perspective de durabilité dans la production et la consommation permet d'évaluer la performance environnementale de ces fournisseurs en observant des facteurs tels que la consommation d'énergie, la pollution de l'eau, des sols et de l'air par exemple (Führ et Schenten, 2020). Il est également important que ces critères soient aussi en accord avec les objectifs stratégiques, standards et règles déterminées par l'entreprise (Rao, 2002).

Les enjeux de cette collaboration avec les fournisseurs sont importants, car les risques majeurs pouvant affecter la durabilité d'un produit sont concentrés dans les étapes « en amont » de la chaîne logistique. Ces risques découlent des mauvaises pratiques potentielles des fournisseurs et peuvent entraîner une inefficacité et des perturbations dans la chaîne d'approvisionnement de l'entreprise, mais également un non-respect des attentes des consommateurs ou des parties prenantes en général et donc une mauvaise réputation pour l'entreprise (Blome, 2019). Ce dernier point est particulièrement important car, comme nous l'avons vu précédemment, ce sont les parties prenantes qui poussent à la prise en compte des objectifs de durabilité. Cela pousse donc nécessairement à une collaboration entre les différents acteurs de la chaîne d'approvisionnement (Seuring et Müller, 2008).

Des « contrats fournisseurs » sont donc préconisés afin de limiter tout risque venant de ces derniers. Dans ces contrats, nous pouvons retrouver des listes de critères à respecter par le fournisseur. L'entreprise impose, par exemple, des restrictions au niveau de la composition des produits achetés et peut donc interdire l'utilisation de certaines substances toxiques lors de leur production sous peine de sanctions envers le fournisseur. Le respect de ces termes et conditions peut être évalué par l'entreprise elle-même ou par des experts tiers via des audits (Führ et Schenten, 2020).

Dans le même ordre d'idée, nous retrouvons également les « codes de conduite » envers les fournisseurs. Joseph et Said (2019) avancent que des codes de conduite élaborés par les entreprises envers leurs fournisseurs permettraient une meilleure coopération entre les deux parties, et que cela constituerait un moyen d'assurer une consommation et une production durables sous l'ODD 12. Ces codes régissent la conduite du fournisseur en fonction des valeurs et des attentes de l'entreprise cliente en matière de pratiques managériales, de protection de l'environnement, d'éthique, de santé et sécurités ainsi que de droits de l'Homme.

Pour finir, Joseph et Said (2019) recommandent d'inclure ces aspects suivants pour pouvoir aligner les fournisseurs avec les enjeux de l'ODD 12 :

- *Mettre en place des cibles concernant l'utilisation de ressources naturelles dans les cycles de production.*
- *Minimiser la perte alimentaire au long de la chaîne logistique.*
- *Réduire la production de déchets en encourageant la réutilisation et le recyclage.*
- *Encourager l'implémentation de pratiques de gestion durable et communiquer sur cette durabilité à travers le cycle de reporting de l'entreprise, ce qui aurait pour effet d'améliorer la transparence de ces fournisseurs.*

Toutefois, Rahman et al. (2010) soulignent qu'aligner des ambitions de consommation et de production durables avec les fournisseurs pourrait s'avérer difficile à mettre en place selon la taille de ceux-ci. En effet, si ces fournisseurs sont des PME par exemple, ils pourraient manquer d'infrastructures, de ressources, d'expertise ou de savoir-faire. Dans ce cas, il serait intéressant de former ces fournisseurs, tel que développé précédemment.

Afin d'aider les entreprises à acquérir une plus grande durabilité, à augmenter leur éco-efficacité, être plus rentable, et à réduire les risques d'externalités négatives (Zhu et al., 2008), l'approvisionnement doit être réalisé de sorte à respecter certaines « échelles ». Celles-ci sont les suivantes : « (1) *l'environnement*, (2) *la responsabilité du produit*, (3) *la santé et la sécurité*, (4) *les droits de l'homme*, (5) *la diversité*, (6) *la philanthropie*, (7) *l'approvisionnement auprès de petits fournisseurs et de fournisseurs locaux*, (8) *le développement communautaire* et (9) *le développement économique durable* » (Brammer et Walker, 2011 ; Mansi, 2015 ; McMurray et al., 2014 ; Walker et Brammer, 2009). Lorsque l'entreprise porte son attention sur ces précédents points en réalisant ses approvisionnements, sa réputation, son efficacité et sa transparence s'en trouvent également améliorés (McMurray, 2014).

### 3.3. Eco-conception

Suivant le modèle de cycle de vie d'un produit, la phase de conception de celui-ci représente une des premières étapes. Cette étape va avoir un impact considérable sur toutes les autres, et particulièrement sur la fin de vie du produit après sa consommation. Il est donc important de prendre en considération les paramètres environnementaux dès la conception afin d'éviter un transfert de pollution entre les différentes étapes de la chaîne logistique (Sempels et Hoffmann, 2012).

L'éco-conception est donc une approche qui vise à intégrer des considérations environnementales lors de l'étape de conception du produit, ceci afin de minimiser les impacts négatifs de celui-ci tout au long de son cycle de vie (Varžinskas et Milčius, 2020 ; Van der Ryn et Cowan, 1996). Dans la recherche de développement de produits plus durables qui vont faciliter les pratiques circulaires, à savoir les « 3R » ; recyclage, réparation et remanufacture, cette approche de conception va alors tenir une place centrale (Kusch-Brandt, 2019). L'éco-conception va faciliter la mise en place de concepts tels que la « *Closed-Loop Supply Chain* » et la « *Reverse Logistics* »<sup>2</sup>

Il est important de bien choisir les matériaux composant les produits, car de ceux-ci vont découler des possibilités de recyclabilité du produit après consommation, de réutilisation de ses composants si une refabrication est possible, d'accroissement de la

---

<sup>2</sup> Définition p.37

longévité du produit et de réduction de consommation d'énergie lors de l'utilisation. De ce fait, ils auront également un impact sur la phase de consommation en elle-même. (Kusch-Brandt, 2019). Une coopération entre ingénieurs et managers est cruciale lorsqu'il est question de sélectionner les composants, car cela va permettre de créer des produits ou des services en accord avec les principes de développement durable (Schöggel et al., 2017).

Les critères d'éco-conception vont minimiser la consommation de matière première, la consommation d'énergie, la pollution environnementale, les incidents sur le climat et sur la biodiversité. (YouMatter, 2020)

Il existe plusieurs variations au terme d'éco-conception, par exemple la conception « durable », qui prend en compte les aspects de durabilité sociale et économique, et pas seulement environnementale (McLennan, 2004). Une seconde approche de conception est celle du « cradle-to-cradle », ou conception « régénérative ». Cette deuxième approche ne cherche pas spécialement à intégrer les aspects sociaux et économiques, mais recherche plus spécifiquement à la conception de déchets entièrement recyclables après consommation (Varžinskas et Milčius, 2020). Enfin, nous pouvons observer une dernière approche qui est la conception « circulaire ». Cette troisième approche inclut cinq stratégies de conceptions particulières. Ces dernières visent : la conservation des ressources, l'extension de vie des produits, la multiplicité des cycles de vie, l'approvisionnement circulaire ainsi qu'une conception pour changer les systèmes existants et donc cherchant à l'innovation (Moreno et al., 2016).

L'éco-conception est liée au concept d'éco-efficience, qui suggère de faire plus et mieux en utilisant une moindre quantité de ressources naturelles tout au long du cycle de vie d'un produit. La mise en place de ce principe peut donc se faire via le système de conception des produits dans les entreprises (Sempels et Hoffmann, 2012). Comme nous l'avons vu précédemment, ces ambitions de « faire plus avec moins » et de réduire la pollution durant le cycle de vie d'un produit sont également les enjeux sous-jacents au SDG 12 (UN, 2016).

Comme l'ont souligné Führ et Schenten (2020), « *La phase de conception est la plus influente en ce qui concerne le SDG 12. Cela vaut aussi bien pour les substances et les*

*matériaux utilisés (conception des substances) que pour l'ensemble du produit (souvent complexe) en lui-même (conception du produit) ».*

De plus, il est conseillé par les « Green Chemistry Principles » de travailler sur la réduction de l'utilisation de produits chimiques dès la phase de conception d'un produit, ainsi que sur l'émission de gaz à effet de serre, qu'il est également important de minimiser lors de la conception.

### **3.4. Production propre**

Toujours dans la poursuite d'une consommation et d'une production responsables, et après avoir analysé les étapes d'approvisionnement durable et d'éco-conception, intéressons-nous à l'étape de production en elle-même.

Lorsque nous visons une éco-efficacité et que nous intégrons les techniques et stratégies environnementales à l'étape de fabrication des produits, nous utilisons le terme de « fabrication verte ». Ce terme va inclure *« la création de produits qui consomment moins d'énergie, la substitution des matières premières pouvant être toxiques ou non-renouvelables, la réduction d'outputs indésirables, ainsi que la transformation des outputs en inputs. »* (Deif, 2011).

Le coût que pourrait engendrer ce genre de pratique serait entièrement rentabilisé par les économies que celles-ci engendreraient en utilisant moins de ressources, d'énergie et en améliorant le temps de production (Deif, 2011). La fabrication verte peut aussi être une opportunité d'étendre la part de marché des entreprises la pratiquant (Deif, 2011), car ce paradigme aurait la possibilité de pouvoir répondre aux besoins grandissants des consommateurs en matière de produits plus durables (Jovane et al., 2003).

L'UNEP a d'ailleurs de son côté adopté un programme favorisant les pratiques de fabrication verte, « The Cleaner Production Program ». L'UNEP définit ce concept de « Cleaner Production » comme : *« L'application continue d'une stratégie environnementale préventive intégrée aux processus, produits et services afin d'accroître l'efficacité et de réduire les risques pour l'homme et l'environnement »* (UNEP, 2015). En travaillant sur la réduction de consommation d'eau, d'énergie et de matières premières, cette méthodologie a l'optimisation de la production industrielle comme but principal, (Severo et al., 2015, Bhupendra et Sangle, 2016, Hens et al., 2018) afin d'améliorer les conditions

des organisations, de l'environnement et des êtres humains (Oliveira et al., 2016, Scarazzato et al., 2017). L'UNEP avance également que cette approche de « Cleaner Production » est une stratégie de « win-win-win ». D'un côté, nous avons les bienfaits pour l'environnement, via la réduction des ressources utilisées, de la consommation d'énergie réduite ainsi que la minimisation de la pollution et l'émission des déchets. D'un autre côté, nous avons les effets positifs sur les communautés, et ce à travers la réduction des risques pour les travailleurs et donc une amélioration de leur santé, leur sécurité, leur bien-être, mais aussi celui du voisinage grâce à la minimisation de la pollution, et celui des consommateurs (UNEP et UNIDO, 2015).

Dans leurs recherches sur ce modèle de production plus propre, Duflou et Kellens (2019) ont identifié huit stratégies à mettre en place afin de contribuer à cette « Cleaner Production » :

- *Entretien ménager* : Stratégie qui va impliquer une bonne gestion ainsi qu'une standardisation des opérations, procédures et pratiques au sein de l'entreprise.
- *Modification des inputs* : Cette étape va viser le type d'input utilisé dans la production d'un produit spécifique. Il faut que ceux-ci soient renouvelables d'une part mais également viables à long terme. Si des composants sont considérés comme dangereux ou non-renouvelables, ils doivent être remplacés.
- *Meilleur contrôle des processus* : Nous nous focalisons ici sur l'efficacité et l'optimisation des procédures en place. De bonnes procédures sont essentielles lorsque l'on cherche à minimiser la production d'émissions indésirables ainsi que de déchets. Un travail de modification de celles-ci est donc nécessaire, et ce en implémentant des mesures d'efficience en matière d'utilisation de ressources et de consommation d'énergie.
- *Modification de l'équipement de production* : Dans cette étape, l'attention est portée sur les équipements et outils de production. Il faut que ceux-ci soient optimaux en matière d'économie d'énergie, de ressources et d'émission de déchets.
- *Changement technologique* : Le remplacement de la technologie est également important si elle n'est pas optimale.
- *Récupération/réutilisation sur site* : L'entreprise doit viser un objectif de récupération d'énergie et de déchets venant d'un processus de production, dans le but de les réutiliser lors de ce même processus ou ultérieurement.

- *Production de sous-produits* : Les déchets sont transformés en matériaux réutilisables pour des applications extérieures à l'entreprise.
- *Modification du produit* : Cette dernière stratégie se réfère aux caractéristiques du produit en lui-même. Le produit doit être conçu de manière à minimiser son impact environnemental durant sa production, son utilisation et sa fin de vie. Nous retrouvons ici une nouvelle fois le concept de cycle de vie et d'éco-conception.

Ces stratégies visent principalement à optimiser la contribution environnementale de l'entreprise à travers l'introduction ou la modification des processus, l'utilisation de technologies durables et la consommation de ressources naturelles (Fritzen Gomes, 2019 ; UNEP, 2015).

En résumé, cette approche de « Cleaner Production » va avoir pour objectif principal de « *dissocier les modes de consommation et les modèles de production de l'exploitation des services et processus écosystémiques, en créant un minimum d'impacts négatifs sur l'environnement et en évitant les actions menées uniquement à la sortie du système de production* » (Fritzen Gomes, 2019 ; UNEP 2015 ; Severo et al. 2017 ; Ramos et al. 2018). Nous pouvons faire un parallèle ici avec le 12<sup>ème</sup> objectif de développement durable qui a également pour but de dissocier la croissance économique de la dégradation de l'environnement à travers une utilisation des ressources plus efficaces (UNEP, 2015).

### **3.5. Chaîne logistique à boucle fermée**

En ce qui concerne la fin du cycle de vie d'un produit, il est intéressant pour les entreprises d'adopter cette pratique de « *Closed-Loop Supply Chain* » ou « *Chaîne logistique à Boucle Fermée* ». Cela va permettre une meilleure gestion de l'étape de fin de vie des produits, grâce à des pratiques de recyclage et de récupération (Ranta et Saari, 2019). Cette pratique est définie comme « *la conception, le contrôle et le fonctionnement d'un système visant à maximiser la création de valeur tout au long du cycle de vie d'un produit, avec une récupération de la valeur à partir de différents types et volumes de retours au fil du temps* » (Guide et van Wassenhove, 2009).

Cette approche s'inscrit dans un principe circulaire et vise une perspective à long terme, et ce dès le début du cycle de vie des produits. Le principe d'éco-conception, que nous avons vu précédemment, est donc essentiel à la réalisation de tout ce processus de

« Closed-Loop Supply Chain » car celui-ci va faciliter la recyclabilité, la réutilisabilité et la maintenance des produits durant leur phase de fin de vie (Ranta et Saari, 2019).

La chaîne logistique à boucle fermée est considérée comme le résultat de la combinaison entre la chaîne d'approvisionnement dite « classique » ou « linéaire » avec la chaîne d'approvisionnement dite « inversée », plus communément appelée « Reverse Logistic » (Govindan et al. 2015). (Figure 5)

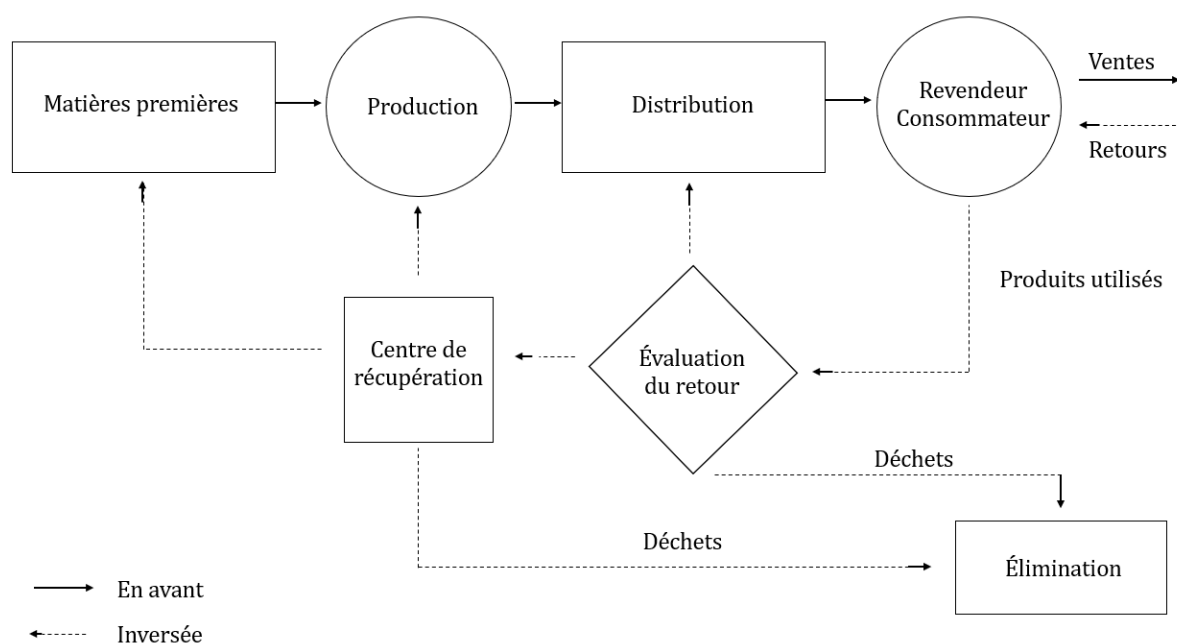


Figure 5 : Une forme générique de logistique linéaire/inversée (Tonanont et al., 2008) (Traduction)

Cette approche de « Closed-Loop Supply Chain » nécessite donc la mise en place d'une procédure de « Reverse Logistic » ou « Logistique Inversée » dans le modèle de chaîne d'approvisionnement classique. Ce qui signifie qu'il faut mettre en place des flux contraires allant des consommateurs aux producteurs pour faciliter la récupération des biens afin de permettre le recyclage et la remanufacture (Ranta et Saari, 2019). Par définition, la « Reverse Logistic » est « *le processus de planification, de mise en œuvre et de contrôle de flux efficace et rentable des matières premières, des stocks en cours, des produits finis et des informations connexes, du point de consommation au point d'origine dans le but de la récupération de la valeur ou l'élimination appropriée* » (Rogers et Tibben-Lembke,

1998) toujours selon ces auteurs, cette définition est dérivée de celle de la logistique en elle-même, mais inversée.

Ici, le consommateur va donc être le point de départ. Après la consommation et la collecte des produits, leur traitement peut commencer. Ils sont soit démontés pour la récupération des pièces dans un but de recyclage, soit réparés si cela est possible, soit remanufacturés pour la revente, ou alors ils sont détruits en partie si rien n'est récupérable (Govindan et al., 2015). Toutefois, le « principe d'inertie » introduit par Stahel (2006) précise qu'il faut toujours préférer, dans la mesure du possible, la réparation à la remanufacture, et dans le même temps, préférer la remanufacture au recyclage.

Selon Larsen et al. (2018), trois éléments composent la logistique inversée : la procédure de réparation ou de manufacture, le produit en lui-même et la motivation financière car cela va engendrer une baisse des coûts et une hausse de revenus.

## G) Méthodologie

Nous avons vu précédemment que les pratiques qui découlent d'une gestion durable de la chaîne logistique peuvent s'avérer pertinentes dans la réalisation de certains aspects du 12<sup>ème</sup> objectif de développement durable. Nous avons également vu que les entreprises du secteur privé sont des acteurs essentiels dans le développement de modes de production et de consommation durables (Lüdeke-Freund, 2010), car la majorité de la production et de la consommation mondiale se produit dans un contexte de transactions privées (Gasper et al., 2019). Mais en pratique, l'implémentation d'un modèle tel que la GDCL n'est pas simple et va parfois demander des changements directement dans le business model des entreprises. De plus, le véritable impact n'est pas toujours facilement mesurable.

Dans le cadre de notre recherche visant à identifier les effets des pratiques de gestion durable de la chaîne logistique sur la réalisation de l'ODD 12 « Etablir des modes de consommation et de production durables », il va être intéressant de réaliser une exploration qualitative. Ce type d'exploration a l'avantage d'approfondir les recherches sur un sujet spécifique (Goertz et Mahoney, 2012; Miles et Huberman, 1994).

Une telle exploration est appropriée car elle permet la recherche dans de nouveaux domaines (Denzin et Lincoln, 1993). Dans notre cas, cela va donc s'avérer être intéressant car la gestion durable de la chaîne logistique, les objectifs de développement durable et plus particulièrement l'implémentation de ces concepts dans la gestion d'une entreprise du secteur privé est encore un domaine de recherche assez « jeune » et peu couvert par la littérature scientifique.

Cette exploration qualitative est aussi pertinente lorsque nous avons la nécessité d'étudier un phénomène dans sa dimension naturelle et que nous cherchons à en comprendre sa complexité (Denzin et Lincoln, 1993). Ce qui est notre cas dans ce mémoire, car nous sommes dans une démarche de recherche visant à comprendre les potentiels effets des pratiques de gestion durable de la chaîne logistique.

Dans notre analyse exploratoire, nous allons donc interviewer des entreprises du secteur privé utilisant des méthodes et des pratiques de gestion durable de leur chaîne logistique. Ceci en vue d'observer la façon dont celles-ci sont implémentées, leur impact

potentiel sur l'ODD 12 et les modes de production et de consommation responsables, ainsi que leur impact sur les sous-cibles de l'ODD 12. Cela va nous permettre de nous faire une idée de l'effet réel de ces pratiques et d'ainsi étoffer, confirmer ou infirmer les bases théoriques que nous avons analysées lors de notre précédente revue de la littérature.

D'abord, nous allons analyser les caractéristiques de leur chaîne logistique et les pratiques durables employées au sein de cette dernière. Ensuite, il convient d'observer si grâce à l'utilisation de ces pratiques, ces entreprises parviennent à développer des modes de production plus durables ET des modes de consommation plus durables également, donc ici l'idée principale de l'ODD 12. Enfin, nous allons étudier si toutes les cibles sous-jacentes au 12<sup>ème</sup> objectif peuvent être réalisées, et dans le même temps nous allons identifier quelles cibles sont les plus pertinentes et réalisables lorsque les entreprises concentrent leurs actions sur la gestion de la chaîne logistique.

Ainsi, cela va nous permettre de répondre à notre question de recherche : *« Comment les entreprises du secteur privé peuvent contribuer à la réalisation de l'ODD 12 grâce à la gestion durable de la chaîne logistique. »*

De nouveau, l'utilisation de l'analyse exploratoire est donc pertinente ici car elle permet de répondre à des questions de type : pourquoi, où, quand et comment (Miles et Huberman, 1994).

Le choix du terrain se porte donc, dans notre cas, sur les entreprises du secteur privé. Le format de données est principalement oral ou écrit et les méthodes collecte de données préconisées pour une analyse qualitative sont les interviews et l'utilisation de documentation complémentaire (Basias et Pollalis, 2018)

Nous allons donc premièrement réaliser des entretiens avec les entreprises préalablement sélectionnées en fonction de leur implication environnementale et de leur niveau d'implémentation de pratiques de gestion durable de la chaîne logistique. Les personnes à interviewer pour nous aider dans notre démarche vont donc être des membres de l'entreprise travaillant dans la logistique, des employés chargés de projet tels que la RSE, des gestionnaires de produit, des responsables communication ou encore les gérants eux-même lorsque les entreprises sont de petite taille. Ensuite, dans le but d'appuyer les propos des interviewés et d'apporter des informations supplémentaires,

nous analyserons les différents rapports, brochures, articles et sites internet des entreprises concernées.

En premier lieu, nous avons interviewé l'entreprise Schröder, spécialisée dans la production de luminaires. Ensuite, une entreprise du secteur de la mode produisant des chaussures éco-responsables, Norm, est étudiée. La troisième entreprise analysée est Mathy by Bols, qui produit des meubles « évolutifs ». Enfin la dernière entreprise examinée est Derbigum, active dans le secteur de la construction. Les données de ces entreprises sont disponibles en Annexe 3.

Concernant les entretiens, ceux-ci sont individuels et semi-directifs afin de permettre une plus grande souplesse, de favoriser l'analyse comparative entre les répondants et de permettre l'enrichissement de notre guide d'entretien si besoin est (Gavard-Perret et al., 2008).

Ce guide a été élaboré en vue d'apporter une structure aux entretiens réalisés, particulièrement grâce à l'ordre des questions, qui vont être traitées par ordre de spécificité par rapport au sujet. Tout d'abord, des questions plus générales se rapportant à la gestion durable de la chaîne logistique en elle-même sont posées. Ensuite nous abordons les questions plus spécifiques à la production et la consommation durables afin d'en cerner les principaux effets. Pour finir, les questions plus spécifiques aux cibles de l'ODD 12 sont abordées. Ce guide est disponible en Annexe 2.

Ces entretiens ont donc tous été réalisés successivement. Au début de chaque entretien, il a été de mise de contextualiser l'ensemble des théories découvertes jusque-là dans notre exploration théorique, et ceci afin de permettre à notre interlocuteur de comprendre l'objectif lié à notre démarche. Ces entretiens ont ensuite été transcrits en intégralité afin d'organiser et d'épurer au mieux la quantité de données qu'ils comportent (Miles et Huberman, 1994). Ces transcriptions sont disponibles en Annexe 4.

Au niveau de l'analyse de ces études de cas, nous allons tout d'abord développer chaque cas afin de mieux en cerner les particularités, de pouvoir contextualiser la théorie que nous avons précédemment identifiée et de nous permettre de mieux en comprendre les effets dans un contexte pratique et spécifique à une industrie différente pour chaque cas. Cette première phase est nommée l'analyse « intracas » (Gagnon, 2012 ; Rosenberg et

Yates, 2007). Ensuite, après avoir observé chaque cas séparément et constaté les effets des pratiques de gestion durable de la chaîne logistique sur l'ODD 12 dans ceux-ci, nous avons réalisé une analyse comparative de ces cas. (Sorin-Peters, 2004).

En ce qui concerne les questions relatives aux différentes cibles dans l'analyse intracas, nous avons pu nous apercevoir que certaines cibles ne sont cependant pas pertinentes dans le cadre de notre étude sur les entreprises du secteur privé. Les cibles concernées sont la 12.7, la 12.b et la 12.c.

La cible 12.7 n'est pas pertinente ici car elle vise à mettre en place des politiques et des plans d'action publics en faveur d'un approvisionnement durable pour les marchés publics. Cette cible n'est donc pas réalisable par la mise en place de pratiques durables dans les chaînes logistiques d'entreprises du secteur privé.

Il en va de même pour la cible 12.b. Cette dernière n'est pas pertinente car elle est relative à la mise en place d'outils permettant le contrôle de l'impact d'un tourisme durable et ne peut être réalisable qu'à travers une politique publique visant l'activité touristique d'un pays.

Enfin, concernant la cible 12.c elle n'est pas pertinente non plus dans notre étude car celle-ci concerne la consommation de combustibles fossiles et plus particulièrement les subventions y étant associées. De nouveau, la réalisation de cette cible n'est possible que si les autorités publiques d'un pays adaptent leur politique en ce sens.

## H) Analyse

### 1. Premier cas : Schröder

Pour ce premier cas, nous avons interviewé Schröder, qui est une entreprise liégeoise présente sur la scène internationale et active dans le domaine de l'« Outdoor Lightning » depuis plus d'un siècle. Pour cet entretien, nous avons été en contact avec Suzon Michel, qui est « Sustainability Project Manager » chez Schröder. Suzon est dès lors la personne en charge de tout ce qui entoure le développement durable dans l'entreprise. Elle réalise par exemple des bilans carbone, des analyses de cycle de vie et elle conçoit la stratégie dite « d'économie circulaire ».

#### 1.1. La gestion de la chaîne logistique chez Schröder :

Dans cette première partie, nous allons étudier la chaîne logistique de Schröder ainsi que les pratiques qui ont été mises en place afin d'en améliorer la durabilité.

En termes de marché, Schröder fonctionne principalement par B2B, en répondant principalement à des appels d'offres publics. Ils produisent dès lors des luminaires qui permettent d'éclairer diverses infrastructures telles que des centres-villes, des places publiques, des axes routiers ou des centres sportifs par exemple. Ils disposent de sept usines de production au total, dont quatre d'entre elles sont situées en Europe, et plus précisément en Hongrie, en Ukraine, au Portugal et en Espagne. Les trois autres sont situées respectivement en Chine, en Australie et en Afrique du Sud. Dans ces usines, ils font principalement de l'assemblage de pièces pour concevoir le produit fini.

En effet, il faut savoir qu'ils ne produisent pas eux-mêmes tous les composants de leurs luminaires. Les composants électroniques tels que les LED et les drivers sont principalement achetés en Chine. Les matériaux en métal, qui composent les coques des luminaires, proviennent quant à eux de diverses fonderies. Ces dernières sont présentes autour des différents sites d'assemblage. Ces sous-traitants et fournisseurs sont évalués par Schröder, les points analysés sont : la santé financière, l'éthique, la qualité, la satisfaction des consommateurs, les termes de paiement, le lead time, l'innovation, etc. Le fait que ce soient des fournisseurs locaux proches des implémentations de Schröder n'est pas le seul critère qui importe et ceux-ci sont tout de même surveillés par l'entreprise. L'évaluation de ses fournisseurs est une pratique que nous avons vu dans la théorie sur

l'approvisionnement durable, cependant il faut noter que les critères ne reposent pas exclusivement sur des considérations environnementales dans le cas de Schröder.

L'entreprise s'assure également des bonnes pratiques des fournisseurs en leur faisant signer une charte. Nous avons précédemment identifié que les « contrats fournisseurs » sont préconisés pour éviter les risques liés à l'approvisionnement. Ces standards RBA sont des codes de conduite reprenant des mesures à respecter sur : le travail, la santé et la sécurité, l'environnement et l'éthique (Responsible Business Alliance, 2022).

*« Donc on leur a fait signer et on leur a demandé qu'ils confirment une compliance vers le standard RBA<sup>3</sup> qui est un standard qui indique qu'ils respectent les droits humains, la protection de la faune et la flore et l'environnement en général »*

Concernant la durabilité de cette chaîne logistique, Schröder s'est lancé le défi ambitieux de réduire chaque année l'impact environnemental de sa production.

*« Donc on fait un bilan carbone depuis 2018, tous les ans avec un objectif de réduction de 20% en 2022 comparé à 2018, et dans ce cadre-là on a mis plusieurs actions en place pour réduire l'impact de nos produits ».*

Tout d'abord, ils ont travaillé en amont via leur département R&D sur la conception de leur luminaire, par exemple en travaillant sur l'amélioration des matériaux composants.

*« Premièrement, réduire la quantité de matériaux qui sont nécessaires parce que cela représente la plus grosse partie de notre bilan carbone (...) on fait très attention à la consommation de matières, donc à l'extraction de matières et à utiliser vraiment le minimum en termes d'aluminium, réfléchir à mettre plus de verre que de plastique »*

Effectivement, ceux-ci représentaient une grande partie de leur bilan carbone annuel, et plus précisément 74% des émissions totales de l'entreprise. Grâce à cela, ils ont pu observer, en 2020, une baisse de 2% des émissions totales de leurs produits tandis que leur production a quant à elle augmenté de 20% (Schröder, 2020).

---

<sup>3</sup> Responsible Business Alliance

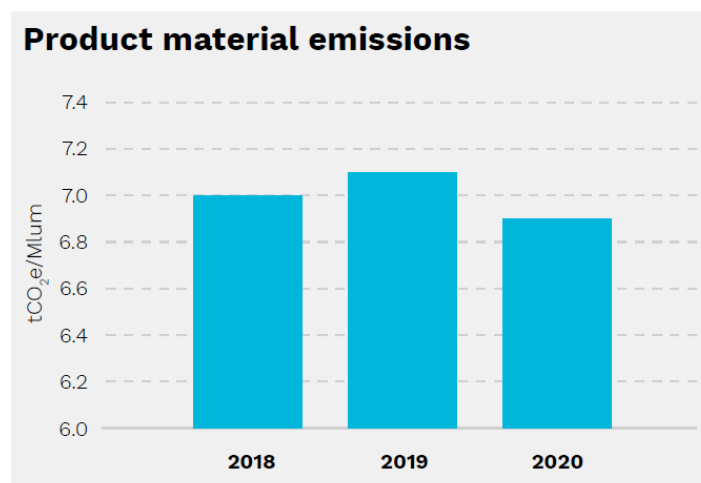


Figure 5 : Emissions liées aux composants du produit. (Schröder, 2020)

Ils ont ensuite essayé de trouver des solutions afin d'améliorer l'impact environnemental de leurs produits durant les différentes phases de transport.

« Également travailler sur la logistique, l'optimisation des flux, essayer de trouver des solutions plus propres pour transporter nos luminaires, ainsi que la révision de leur packaging »

Pour cela, Schröder favorise l'utilisation de boîtes réutilisables, de films plastiques en polyéthylène recyclé ou encore le conditionnement de gros font partie de ses révisions de packaging. Ces actions ont participé à la baisse de 32% des émissions de gaz à effets de serre liées à la logistique en elle-même (Schröder, 2020).

Les émissions liées à la production sont aussi un point important sur lequel l'entreprise travaille (Figure 7).

« On a essayé aussi de passer un maximum d'usines en énergie verte, pour réduire l'impact de la consommation d'énergie ».

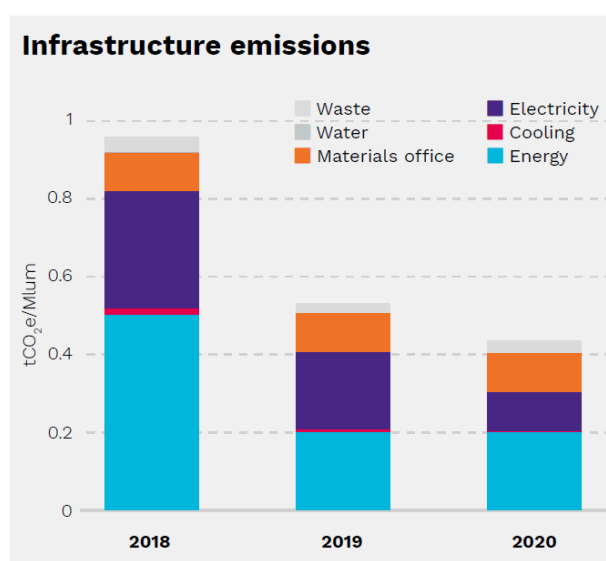


Figure 6 : Emissions liées aux infrastructures (Schröder, 2020)

Cette réduction s'opère ici par l'installation d'éclairage LED de basse consommation. Une installation qui est réalisée à 100% dans cinq de leurs sept usines plus exactement. Cela combiné à des actions permettant de réduire leur consommation de papier et de leur matériel de bureau plus généralement, a permis la réduction de 47% de leurs émissions de gaz à effets de serre liées à leurs infrastructures (Schröder, 2020). Il est cependant important de souligner que la digitalisation et l'augmentation du télétravail lié à la crise du COVID-19 ont grandement favorisé cette réduction.

La bonne gestion des déchets est également un point sur lequel l'entreprise a œuvré (Figure 8).

*« On travaille énormément aussi sur les déchets le tri des déchets dans les usines pour essayer que le maximum de déchets retourne dans les bonnes sources de recyclage pour les récupérer »*

La promotion de la réutilisation, de la récupération et du recyclage des déchets a été mise en place dans leurs usines à travers un « Waste Management System ». Ici aussi, les résultats sont positifs avec une hausse du taux de recyclage qui a augmenté de 6% en comparaison à 2018 (Schröder, 2020)

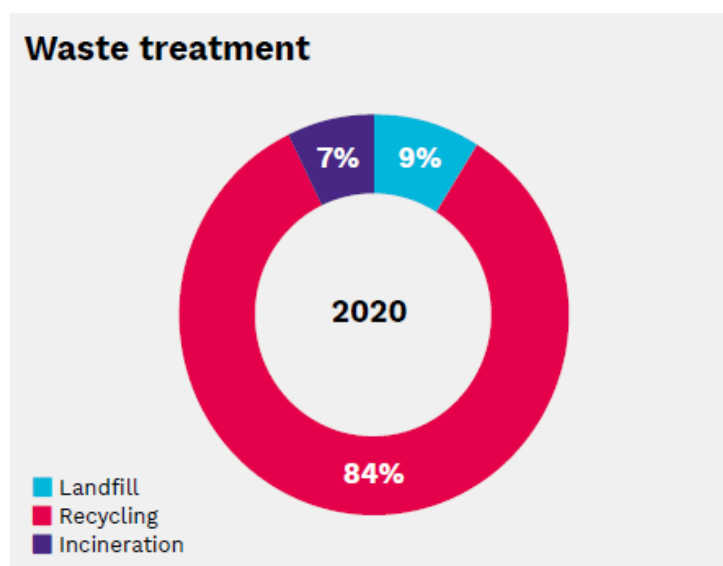


Figure 7 : Traitement des déchets (Schröder, 2020)

Les gérants de chez Schröder ont également l'ambition de « fermer la boucle » de leurs produits pour améliorer l'impact environnemental de leur production, cette fois-ci en aval. Pour y parvenir, ils sont en partenariat avec des acteurs locaux qui vont permettre le traitement des luminaires en fin de vie et habiliter la récupération des composants (Schröder, 2020).

Toujours dans la poursuite de son but de concevoir et promouvoir des produits avec constamment moins d'impact environnemental, l'entreprise a voulu intégrer le concept d'économie circulaire à ses pratiques, et ce à travers la création d'un nouveau label en interne.

*« On travaille aussi beaucoup sur le luminaire sous le concept d'économie circulaire avec un label qu'on a développé et qui s'appelle « Circle Light Label » qui analyse la circularité du luminaire. C'est un label qu'on a fait en interne et on évalue tous nos nouveaux développements sur base de ce label en fait »*

Ce label analyse la circularité du luminaire à travers douze critères divisés en cinq catégories différentes ; la performance, la maintenance, la rénovation, la facilité de désassemblage et la recyclabilité en fin de vie (Schröder, 2020).

## **1.2. Consommation et production responsables**

Dans cette partie, nous allons analyser si les actions mises en place et les pratiques utilisées par Schröder au niveau de sa chaîne logistique peuvent contribuer à répondre à la cible principale de l'ODD 12, qui est l'instauration de modes de consommation et de production responsables.

Tout d'abord, il faut savoir que la durabilité du produit fait partie des préoccupations de l'entreprise, et pour s'assurer de celle-ci, comme vu dans la partie précédente, leurs équipes de R&D travaillent un maximum sur le processus d'éco-conception.

*« (...) au niveau de la conception, on essaie aussi de réfléchir à utiliser le moins d'énergie possible, notamment dans la phase d'utilisation, et alors on essaie aussi de dessiner nos luminaires pour qu'on puisse facilement les maintenir et les réparer au cours de leur cycle de vie (...) »*

Le fait de rendre les produits moins énergivores et facilement réparables va notamment permettre de réduire l'impact négatif sur l'environnement lors de l'utilisation de ces luminaires par les consommateurs. Cette réduction est également permise par l'emploi de technologies LED toujours plus efficaces (Figure 9).

### Evolution of LED efficiency<sup>5</sup>

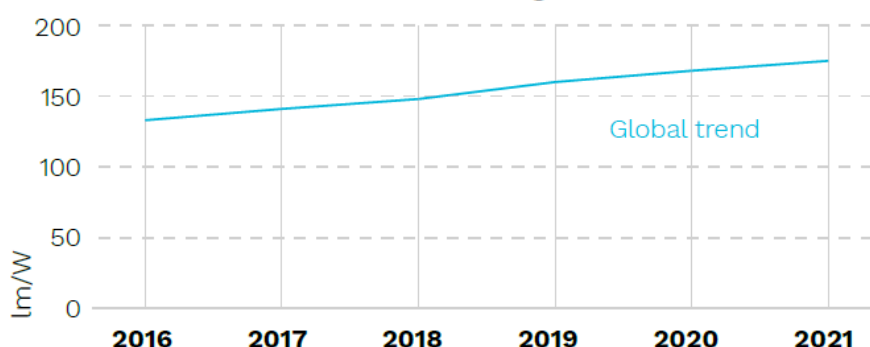


Figure 9 : Evolution de l'efficacité des lampes LED (Schröder, 2020)

Ces dernières sont utilisées dans l'intégralité de leurs gammes de luminaires. Ils utilisent également des éclairages solaires ou encore des optiques optimisées. Des logiciels de gestion des éclairages ont également été développés, tels que « Schröder Exedra », et facilitent la consommation responsable en permettant de baisser la consommation d'énergie de 85%.

D'autres actions sont prises en parallèle par les équipes de production pour améliorer la durabilité de celle-ci et plus précisément : « (...) l'amélioration du traitement des déchets, l'amélioration de l'efficacité énergétique des lignes de production, la réduction de la quantité de peinture utilisée et le recyclage de l'eau. ». Ces actions vont donc également être bénéfiques à la diminution de l'impact environnemental du produit.

Enfin, dans le but d'optimiser la phase de fin de vie du produit et en étant basés sur les critères du « Circle Light Label », les luminaires sont facilement démontables et recyclables, ce qui permet une réparation, une réutilisation ainsi qu'un recyclage facile. Cela constitue l'approche des « 3R », qui est partie intégrante de la pratique d'éco-conception, comme nous l'avons précédemment vu en théorie.

Ce « Circle Light Label » va également permettre de solliciter une consommation plus durable en mettant en avant les produits les plus éco-efficients.

« On essaie d'inciter nos clients, donc les marchés publics, à choisir nos luminaires qui sont circulaires. Donc il faut savoir que notre label fonctionne avec des étoiles. On fait donc la promotion de ceux qui sont « quatre étoiles », en disant, dans la brochure marketing et autres, que ce sont ceux-là qu'il faut choisir s'ils souhaitent être durables ».

Malgré cela, dans le secteur d'activité de cette entreprise, c'est le prix qui reste la principale motivation des consommateurs. Cependant, de nouvelles tendances commencent à émerger en Europe occidentale, où les consommateurs commencent à intégrer cet aspect de développement durable lors de l'achat de nouveaux produits.

### **1.3. 12<sup>ème</sup> objectif de développement durable et sous-cibles**

Nous allons dans cette partie analyser l'entreprise sous le prisme du 12<sup>ème</sup> objectif de développement durable. Après avoir observé sa contribution à l'idée principale de l'ODD 12, qui est la production et la consommation durables, nous avons ici pour objectif d'observer si l'entreprise contribue à la réalisation des sous-cibles grâce aux diverses pratiques que nous venons de découvrir. Cela va nous permettre de nous faire une idée des pratiques les plus pertinentes pour chaque sous-cible.

Tout d'abord, Schröder a développé un projet baptisé « Together for our Future », ayant pour but d'orienter son développement autour de trois axes : *notre planète* en réduisant son impact environnemental et celui de ses clients ; *notre population* en veillant à la diversité des genres et au respect des droits de l'Homme ; *notre communauté* en respectant la faune et la flore et en visant un impact social et positif (Schröder, 2020).

*« (...) notre projet de développement durable « Together for our Future » a vraiment été construit autour de ces SDG, donc on a vraiment fait un choix des matérialités autour de ces SDG, en disant sur lesquels on peut contribuer positivement. »*

La première cible de l'ODD 12 est la 12.1, qui vise à instaurer le 10YFP et ainsi exécuter des modes de consommation et de production responsables. Elle est réalisée ici par Schröder. En effet, celle-ci contribue à cette cible à travers les actions visant à réduire le bilan carbone de sa production, et également grâce à sa recherche constante d'amélioration de l'impact environnemental des luminaires.

La cible 12.2 se concentre sur la gestion durable et rationnelle des ressources naturelles. L'entreprise y répond notamment via des pratiques circulaires, avec la réutilisation de certaines pièces et également grâce à la conception des luminaires permettant le désassemblage facile après la fin de vie. Le fait d'utiliser des énergies vertes lors de l'étape de production permet aussi la diminution de la consommation en ressources fossiles.

Concernant la cible 12.3 qui cherche à minimiser les pertes alimentaires au long de la chaîne de production, elle n'est pas pertinente pour Schröder et cela est dû au secteur d'activité dans lequel l'entreprise est inscrite.

Ensuite, la cible 12.4 se rapportant au traitement plus efficace des déchets chimiques est intéressante dans le cas de Schröder. Dans cette entreprise la minimisation de cette pollution se fait premièrement via des systèmes de traitement de l'eau toxique à travers leurs centrales de purification d'eau dans les usines. Ces centrales permettent de ne pas polluer l'environnement lors de la phase de rejet de ces eaux. Deuxièmement, comme expliqué précédemment, l'entreprise a mis en place un système de gestion des déchets, et cela lui permet de s'assurer du bon traitement de chaque type de déchet dans ses usines de production.

La cible 12.5, qui traite de la réduction de la quantité de déchets par la prévention, le recyclage et la réutilisation, est également réalisée par Schröder. Premièrement grâce à l'utilisation du Circle Light Label lors de la conception des produits. Ensuite, via récupération des matériaux en fin de vie du luminaire. Les phases de transport lors de l'approvisionnement sont aussi importantes. En effet, l'entreprise prévient la création de déchets par l'utilisation de boîtes en plastique réutilisables lors de la livraison de ses composants. Cette collaboration avec ses fournisseurs a pour effet bénéfique de pouvoir réduire la quantité de cartons et de déchets plastiques pour tous les composants des luminaires. Le « Waste Management System », comme nous l'avons vu, assure le recyclage des déchets lors de l'étape de production.

La cible 12.6 vise l'implémentation de pratiques durables et la publication de rapports de viabilité des pratiques qu'elle utilise. Dans le cas de Schröder, les gérants implémentent les pratiques durables et communiquent via la publication d'un rapport non-financier sur leurs pratiques, leurs ambitions et leurs actions en rapport avec la planète, la population et les communautés. Cette communication s'opère également à travers le « Circle Light Label », car celui-ci permet d'informer sur la viabilité des produits de l'entreprise.

La cible 12.8 concerne elle l'accessibilité des informations nécessaires en rapport avec le développement durable favorisant ainsi des modes de consommation plus durables. Dans le cas de Schröder, l'entreprise fait en sorte d'être transparente vis-à-vis

de la durabilité de ses produits et de leur production. Pour cela, elle aide les consommateurs en mettant plusieurs documents à leur disposition. Par exemple, elle a conduit une analyse BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method) pour pouvoir informer sur la durabilité de ses infrastructures. En plus de cela, elle a souhaité informer les consommateurs sur l'impact environnemental de chaque luminaire grâce à l'outil d'analyse du cycle de vie des produits, en accord avec les normes ISO 14040. Cela en addition du rapport de durabilité des activités de l'entreprise et la promotion des luminaires les plus durables via sa brochure marketing et son « Circle Light Label ». Nous pouvons dès lors affirmer que Schröder contribue à la réalisation de cette huitième cible.

Ensuite, la cible 12.a traite de la contribution que l'on peut apporter aux modes de consommation et de production responsables dans les pays en développement. A ce sujet, Schröder essaye de pousser à l'implémentation de ses luminaires les plus performants dans les pays d'Afrique ainsi qu'en Chine.

#### **1.4. Conclusion de cette étude de cas :**

Afin de conclure cette étude de cas, nous allons réaliser un parallèle avec les différents repères théoriques que nous avons identifiés précédemment dans notre revue de la littérature. Pour rappel, nous avons identifié cinq pratiques issues de la gestion durable d'une chaîne logistique, qui sont : l'analyse du cycle de vie, l'approvisionnement durable, l'éco-conception, la production propre et la chaîne logistique à boucle fermée.

Concernant l'analyse du cycle de vie, nous pouvons observer que dans le cas Schröder, celle-ci joue principalement le rôle d'outil de communication, plus que le rôle de support à la prise de décision concernant le développement de stratégies visant à l'amélioration de la durabilité du produit, comme nous l'avons vu en théorie. En effet, l'utilisation de cet outil survient principalement lorsque l'entreprise répond à des appels d'offres afin de communiquer sur son produit. Elle a fait le choix de s'en servir uniquement comme d'un outil marketing et non de développement car, selon elle, c'est un outil assez large qui n'a pas d'impact significatif. Pour le développement de ses produits, elle se sert principalement du « Circle Light label »<sup>4</sup> qui est plus adapté car il a été développé

---

<sup>4</sup> Développé en p.47 - 48

spécialement autour de ses produits pour optimiser leur conception et leur évolution vers une durabilité plus soutenue. Ce label est notamment challengeant pour les équipes de R&D et leur apporte une série de critères spécifiques à respecter lors de la création du produit.

En résumé, la façon dont Schröder utilise cet outil d'analyse de cycle de vie est plus pertinente à l'amélioration de la consommation durable plutôt qu'à l'amélioration de la production. Au niveau des sous-cibles, cette pratique est donc uniquement pertinente à la réalisation des cibles 12.1, 12.6 et 12.8, dans le cadre de l'entreprise Schröder.

Ensuite, la pratique suivante que nous avons identifiée est la pratique d'approvisionnement durable. Nous avons vu que cette pratique permettait de prendre en compte des facteurs environnementaux et sociaux lors des achats en matières premières auprès des fournisseurs, et dès lors de s'assurer des bonnes pratiques de ces derniers. Dans le cas de Schröder, nous avons observé que l'entreprise faisait attention à limiter les impacts négatifs liés à l'approvisionnement pour une partie de leurs matériaux. Cela en ayant une politique d'approvisionnement local dans des fonderies autour des usines d'assemblage. Lors de notre exploration théorique, nous avons également vu que la collaboration avec les fournisseurs permet d'éviter certaines externalités négatives. C'est aussi le cas en pratique chez Schröder. Effectivement, grâce la collaboration qu'a l'entreprise avec ses fournisseurs, elle a pu éliminer les déchets liés au transport des matières premières via l'instauration d'un système de boîtes en plastique réutilisables. Schröder a également fait signer une charte à ses fournisseurs pour s'assurer que ceux-ci respectent les droits humains et l'environnement. Au niveau des cibles, et dans le cas de Schröder, cette pratique a été identifiée pertinente à la réalisation de la 12.1, 12.2, 12.4 12.5.

En ce qui concerne l'approche d'éco-conception dans le cas de Schröder, les concepteurs utilisent également cette pratique en élaborant le produit de manière à améliorer la durabilité du produit et à réduire l'impact à la consommation. Comme nous avons pu le voir par l'utilisation de critères du Circle Light Label. Cela se fait notamment en privilégiant des composants plus responsables tels que le verre à la place du plastique, en utilisant des lampes LED basse consommation et en évitant de coller les composants pour faciliter le démontage et la réparation. En pratique, chez Schröder, l'éco-conception

a donc bien un impact sur la durabilité de la production et de la consommation. Dans le cas présent, cette pratique est bénéfique à la réalisation des cibles 12.1, 12.5, 12.2 et à la 12.a lorsque les produits sont destinés à être installés dans des pays en développement.

La pratique que nous avons ensuite identifiée est la production propre. Chez Schröder, nous avons pu observer qu'il était important de réduire le bilan carbone lié à la production, son objectif étant d'arriver à une réduction de 20% des émissions en 4 ans. Pour y arriver, nous avons pu voir que diverses actions sont mises en place, telles que la transition vers les énergies vertes et éclairages basse consommation pour alimenter l'ensemble de ses infrastructures, mais aussi la promotion du recyclage et de la réutilisation à travers l'implémentation du programme de gestion des déchets. Nous voyons donc qu'en pratique, l'instauration d'une production propre a des effets positifs car l'entreprise a observé une baisse de 2% des émissions des produits, et si nous prenons en compte l'augmentation de 20% de la production, cette baisse est significative. Cette pratique permet donc d'améliorer sensiblement l'impact environnemental de la production. Elle est pertinente pour les sous-cibles 12.1, 12.2 et 12.4.

Enfin, la dernière pratique que nous avons étudiée est celle de chaîne logistique à boucle fermée. Comme nous l'avons vu précédemment, cette pratique s'inscrit dans une approche circulaire et va dès lors chercher à optimiser la fin de vie du produit après consommation. Comme nous l'avons observé précédemment, Schröder emploie cette pratique dans le cadre du programme « Circle Light Label ». Schröder va maximiser la récupération des composants, afin d'améliorer la durabilité de la production grâce à la réutilisation, de minimiser les déchets en fin de vie et également l'impact négatif de la consommation. Dans le cas de Schröder, cette pratique est utile pour répondre aux cibles 12.1 et 12.2, 12.5, et comme pour l'éco-conception, la 12.a peut-être pertinente dans certains cas.

Schröder a développé son premier rapport de durabilité en 2020. Ce rapport est signé par le CEO et suit les standards de reporting du « Global Reporting Initiative (GRI) ». Il suit plus précisément la « core option » de ces standards qui requiert un niveau de divulgation moindre que la « comprehensive option » mais qui est plus économique à réaliser. Dans l'analyse du cas de Schröder nous utilisons leurs mesures d'empreinte carbone présentes dans ce rapport. Ces mesures sont réalisées en accord avec les

directives du protocole GHG, représentant l'outil de mesure d'émission de gaz à effet de serre le plus utilisé au monde. L'ensemble de la société Schröder est concernée par ce rapport.

## 2. Deuxième cas : Norm

Dans ce deuxième cas, nous allons explorer les pratiques de gestion durable de la chaîne logistique de Norm. Cette entreprise est active dans le secteur de la mode et produit des baskets éco-responsables. Antoine Bodart, avec qui nous avons réalisé cet entretien, a fondé Norm avec deux collaborateurs en février 2020.

*« Norm est née d'une réflexion commune car on constatait de plus en plus que dans ce secteur on produisait de façon très polluante et avec un mauvais impact sur la planète, notamment avec des tendances comme le fast-fashion dont on entend de plus en plus parler pour l'instant »*

Pour eux, ces tendances vont dans le sens opposé de ce que l'ensemble de la population essaye de mettre en place, à l'heure où le dérèglement climatique est un enjeu d'une importance capitale et où l'on essaye de consommer et polluer moins pour la planète. Après des recherches infructueuses d'alternatives acceptables à implémenter dans leurs précédentes entreprises, l'idée leur est venue de créer leur propre marque éco-responsable basée sur trois standards : la *réduction* de l'empreinte carbone, le *recyclage* et la *réutilisation* de déchets plastiques et d'anciennes chaussures pour en recréer de nouvelles.

### 2.1. La gestion de la chaîne logistique chez Norm :

Concernant la chaîne logistique, il est intéressant d'abord de cerner la complexité d'une chaîne logistique classique dans ce domaine bien précis. En effet, lorsque l'on cherche à produire des chaussures, il faut faire face à une certaine complexité. La création d'une chaussure demande, en général, beaucoup de composants de matières différentes, et cela implique donc de nombreux fournisseurs afin de subvenir à ce premier besoin en composants.

*« La manière classique de faire dans notre secteur va être d'aller dans une usine de production, donner les dessins, cette usine développera des échantillons et donc va travailler avec les fournisseurs en amont et se fournir de composants, tels que le cuir ou les lacets par exemple. »*

Chez Norm, il y a eu une envie de faire les choses différemment, les trois créateurs ayant voulu s'assurer du contrôle total de chaque étape de la chaîne logistique. Leur première envie derrière cela est de pouvoir assurer une bonne traçabilité des matières premières qu'ils utilisent pour créer leurs chaussures. En effet, il est important pour eux que ces composants soient les plus locaux possibles, afin de pouvoir amoindrir l'impact écologique de la chaussure dans un premier temps.

*« On voulait surtout avoir une maîtrise sur la provenance de nos matières premières, et donc produire le plus localement possible. »*

Le fait d'avoir ce contrôle permet notamment d'avoir le choix du fil qui va composer la partie supérieure de la chaussure, mais également les lacets, les étiquettes et les différents rubans. Les fournisseurs de ces éléments sont minutieusement analysés et ceux-ci sont exclusivement situés en Europe, et plus précisément, en Espagne, au Portugal, en Italie et en Roumanie. Produire en Asie n'est donc pas une option envisageable pour Norm, bien que les coûts de production soient moindres, le coût en termes d'impact écologique, lui, est bien trop important.

Une fois les fournisseurs sélectionnés et la commande passée, Norm se charge du transport afin de garantir un transfert avec un impact minimal sur l'environnement, par exemple en privilégiant les transports à moindre empreinte écologique, plutôt que par avion où l'empreinte carbone par produit est la plus importante.

*« (...) on a vraiment essayé de minimiser cette empreinte géographique qu'on a avec les fournisseurs et la provenance de nos composants, éviter de les faire venir de Chine, éviter les transports par avion, on cherche également à centraliser au Portugal [...] »*

L'assemblage des composants se fait au Portugal, ce pays étant un choix stratégique car les producteurs portugais disposent d'un savoir-faire dans ce domaine qui est supérieur à celui des producteurs belges. Ce choix se justifie donc par une envie de produire une chaussure ayant la plus grande qualité et longévité possible. Cela implique des avantages comme la rapidité de production, mais également des inconvénients tel que le coût de la main d'œuvre.

*« L'avantage est surtout la rapidité de production, nous sommes plus rapides que si nous produisions en Chine par exemple (...) Et l'inconvénient c'est surtout le prix, le coût de la main*

*d'œuvre est beaucoup plus cher et notre coût de production total est dix fois supérieur à ce que nos concurrents peuvent faire en Asie ».*

Norm essaye également d'améliorer la production et son impact environnemental en essayant de travailler plus directement avec les consommateurs pour ainsi pouvoir produire « à façon » en fonction des besoins des consommateurs, et donc limiter le stockage et la production superflus. Cela s'inscrit dans l'entreposage durable proposé par Zailani et al. (2012) et fait partie des pratiques de GDCL au niveau « focal ».

*« Le problème dans ce système, ce sont les délais de production, les étapes pour fabriquer une chaussure sont nombreuses donc cela reste compliqué à implémenter car cela doit rester des délais acceptables pour les consommateurs »*

Pour pallier ces longs délais, ils stockent la matière première, pré-produisent et anticipent le montage des semelles. Ces semelles sont toutes de la même couleur afin de faciliter cette préproduction, et ainsi assurer des délais de livraison acceptables.

## **2.2. Consommation et production responsables**

Afin de garantir la durabilité de leurs produits et des matières qui les composent, l'entreprise travaille avec le principe d'éco-conception. Les matériaux utilisés sont en grande partie recyclés. Il faut d'ailleurs en moyenne six bouteilles en plastique pour pouvoir créer une paire de chaussure Norm.

*« (...) c'est principalement du fil qui provient du recyclage d'emballage PET tel que les bouteilles en plastique par exemple. La semelle extérieure est composée à 70% de caoutchouc recyclé, donc on utilise des déchets de semelle, d'anciennes chaussures, etc. Les 30% restants sont encore du caoutchouc naturel, seul composant qui vient de l'extérieur de l'Europe. »*

Les anciennes paires de chaussures Norm sont d'ailleurs une source importante de ce caoutchouc recyclé.

*« On a la démarche au niveau de notre produit, que l'on a appelé « Circle » et qui permet à nos clients de nous renvoyer le produit en fin de vie que nous recyclons. Donc là on travaille avec notre fournisseur de semelle au Portugal qui broie les semelles et les réinjecte dans le processus de création de nouvelles »*

Ce processus est le résultat d'une démarche visant à prévenir des effets négatifs liés à la fin de vie d'un produit, et permettant donc de fermer la boucle de production en réservant des matières premières aux chaussures de nouvelle génération. Pour Antoine Bodart, il est essentiel de penser à la fin de vie du produit dès l'étape de conception de celui-ci.

*« Et là on essaye d'utiliser la même matière pour toutes nos chaussures, et on essaye de faire en sorte que la chaussure soit démontable en fin de vie et recyclable à 100% et ainsi puisse être réutilisée et donc nous permettre de fermer la boucle. »*

Afin d'améliorer le produit et l'impact éventuel de sa consommation sur la planète, Norm essaye de travailler aussi sur toutes les autres étapes du cycle de vie de ce produit. Comme nous l'avons vu, les préoccupations des trois fondateurs commencent lors la phase d'approvisionnement, où la traçabilité des composants et la bonne conduite des fournisseurs sont des points sur lesquels ils mettent un point d'honneur. S'en suit l'étape de transport, où ici aussi les moyens de transports sont sélectionnés afin de minimiser les émissions de CO<sub>2</sub>. Concernant la livraison, Antoine Bodart et son équipe cherchent également à diminuer l'impact de la consommation en éliminant les déchets liés au packaging.

*« Au niveau du packaging, on a travaillé sur la boîte de la chaussure afin de pouvoir l'envoyer directement et éviter un carton supplémentaire autour. »*

Au niveau de l'étape de production, les manufacturiers portugais utilisent une technologie de « tricotage » et cela leur permet d'arriver à réduire de 65 % la quantité de déchets de matériaux ainsi que d'énormes quantités d'eau. La réduction de la consommation d'énergie et l'utilisation d'énergie renouvelable font également partie de leurs préoccupations.

Toutes ces actions permettent d'arriver à un seuil de 6.5kg de CO<sub>2</sub> pour une paire de chaussure, ce qui est 80% plus faible que la moyenne dans le secteur.

### **2.3. 12<sup>ème</sup> objectif de développement durable et sous-cibles :**

Après avoir déjà pu nous faire une idée de la contribution de Norm au but principal du 12<sup>ème</sup> objectif de développement durable dans la partie précédente, nous allons dans cette troisième partie tenter de cerner si une gestion durable de la chaîne logistique telle

que celle que Norm a mise en place peut être pertinente pour répondre aux différentes sous-cibles de l'ODD 12.

Il faut tout d'abord savoir que Norm n'a pas d'ambition particulière à répondre aux objectifs de développement durable. Toutefois, c'est quelque chose que les trois collaborateurs trouvent intéressant dans le sens où cela permet de poser un cadre et des objectifs clairs auxquels les entreprises doivent répondre. Mais ils sont avant tout dans une démarche personnelle de faire les choses bien. Partant d'une page blanche, ils ont naturellement développé des stratégies allant dans le sens et étant dans l'esprit des objectifs de développement durable, sans jamais avoir eu pour but de répondre à tel ou tel objectif. Il se trouve cependant que leur façon de travailler permet de répondre à certains aspects des objectifs de développement durable, ce qui peut leur permettre de synthétiser certaines démarches. En résumé, ils n'ont pas d'ambition claire et actée de répondre à ces objectifs mais ils le font indirectement. Ces objectifs peuvent aussi leur servir d'outils d'accompagnement dans leur démarche de développement de la durabilité. Nous allons donc maintenant évaluer quelles cibles du 12<sup>ème</sup> objectif sont pertinentes par rapport à leurs activités.

Premièrement, concernant la cible 12.1 visant à mettre en place des modes de consommation et de production responsables, nous avons vu dans la partie précédente que la plupart des pratiques de Norm sont pertinentes avec cette cible et permettent bel et bien de nouveaux modes de production, qui vont résulter en des biens plus responsables et donc avoir un effet bénéfique sur la consommation.

Ensuite vient la cible 12.2, qui concerne la consommation responsable de ressources naturelles. Dans le cas de Norm, l'entreprise a l'ambition de minimiser sa consommation de ressources naturelles grâce à des pratiques d'éco-conception et via la recherche de matériaux recyclés pour remplacer les matières premières gourmandes en ressources naturelles. Le fait de récupérer d'anciennes semelles permet aussi de minimiser les besoins en ressources naturelles.

Nous avons ensuite la cible 12.3 qui, comme dans l'étude de cas précédente, n'est pas pertinente ici car elle concerne les pertes alimentaires au long de la chaîne de production. Étant actifs dans le secteur de la mode, Norm n'emploie pas de pratiques

ayant pour but de minimiser cela car l'entreprise n'a pas recours à des denrées alimentaires dans sa chaîne de production.

Concernant la cible 12.4 relative au traitement des déchets chimiques, celle-ci est intéressante dans le cas de Norm. C'est la pratique de l'approvisionnement responsable qui va être employée en premier lieu. Effectivement, lorsqu'il est question de sélectionner des producteurs de matières premières, les fondateurs de l'entreprise cherchent avant tout à ce que ceux-ci soient labélisés. Par exemple, le label « Oeko-Tex 100 » est intéressant dans leur secteur, car il permet d'assurer qu'un produit en fibres synthétiques ou naturelles ne contienne aucun résidu de substance toxique, tels que des pesticides ou métaux lourds. Dans la même démarche, l'attention est également portée à la norme « GRS » ou « Global Recycle Standard ». Cette norme du secteur du textile permet de vérifier et de garantir que le contenu d'un produit soit bien recyclé, mais aussi que les déclarations en termes de conditions de travail, de respect environnemental et minimisation des incidences chimiques soient belles et bien respectées par les entreprises. Norm porte attention à ce genre de vérification car ce n'est pas elle qui va gérer directement le traitement de ce type de déchets, mais afin de choisir au mieux un sous-traitant étant dans ses standards de qualité et d'impact environnemental, il est fondamental de passer par ce type d'approvisionnement responsable.

Dans le même ordre d'idée, nous avons la cible 12.5 qui va prôner l'utilisation de pratiques de prévention, de recyclage et de réutilisation afin de minimiser la quantité de déchets produits. Pour cette cible, Norm emploie des pratiques circulaires pertinentes à sa réalisation, notamment à travers son processus « Circle » qui permet le recyclage des anciennes paires de chaussures de ses clients. Le système de boîtes à chaussures conçues pour également servir de boîte pour colis peut aussi s'inscrire dans cette démarche de réduction de l'impact environnemental. La technique de tricotage lors de l'étape de production apporte aussi une « économie » de déchets de production. Pour Antoine Bodart, ce ne sont pas encore des solutions idéales car chaque processus de ce genre est améliorable, mais elles constituent une bonne base dans cette quête de la minimisation des émissions de déchets.

Ensuite, la cible 12.6 traite de l'implémentation de pratiques durables et de la publication de rapports de viabilité des activités des entreprises. Dans le cas de Norm, elle

ne publie pas de rapports de viabilité. En raison de la très petite taille de l'entreprise, les fondateurs de Norm ne reçoivent pas de pression de la part de stakeholders pour qui ils devraient réaliser un reporting de leurs activités comme c'est le cas pour une multinationale par exemple. Bien qu'à terme, c'est quelque chose que les collaborateurs souhaiteraient mettre en place une fois qu'ils se seront développés davantage.

Poursuivons avec la cible 12.8, qui se focalise sur la mise en avant et l'accessibilité des informations liées aux enjeux du développement durable. Dans ce cas-ci, d'après Antoine Bodart, ils essayent de promouvoir la consommation plus responsable mais cela uniquement à travers la promotion de leurs chaussures sur les réseaux sociaux.

Concernant la cible 12.a qui vise à aider les pays en développement à se doter de technologies nécessaires à l'implémentation de modes de production et consommation durables, Norm n'y répond pas réellement. Cela est dû au fait que l'entreprise produise et vende exclusivement en Europe. Norm n'a donc pas d'impact significatif sur les pays en développement, mis à part à travers la collaboration avec une association à Madagascar qui permet de compenser les émissions par la plantation d'arbres, et ce pour chaque paire de chaussures vendue.

#### **2.4. Conclusion de l'étude de cas n°2 :**

Nous allons maintenant passer à la conclusion de cette étude de cas en faisant, comme pour la précédente étude de cas, une comparaison avec les pratiques analysées précédemment dans notre revue de la littérature.

Premièrement, concernant l'analyse du cycle de vie du produit, nous avons pu découvrir que chez Norm, l'approche de cycle de vie est présente lorsque les gérants cherchent à améliorer l'impact du produit, que ce soit pour la production ou la consommation. Nous retrouvons ici l'approche de cycle de vie comme support au développement de stratégie visant à améliorer la durabilité du produit. Que ce soit pour l'amélioration des processus en amont, en travaillant sur la conception, en recherchant une traçabilité optimale mais aussi des modes de transport les plus responsables possibles, ou bien que ce soit pour l'amélioration des processus en aval de la chaîne logistique, notamment en minimisant les déchets via leur méthode de production leur permettant de réduire leur quantité de 65%. Grâce à notre précédente analyse, nous

avons pu observer que dans le cas de Norm, l'analyse du cycle de vie peut être pertinente pour les cibles 12.1, 12.2, 12.4, et 12.5.

La seconde pratique importante que nous avons découverte lors de notre revue de la littérature est l'approvisionnement durable. Chez Norm, nous avons pu voir que ce type d'approvisionnement est bien mis en place. C'est notamment grâce à cette pratique que l'entreprise peut bénéficier d'une bonne traçabilité et ainsi minimiser les impacts négatifs sur l'environnement. Comme vu en théorie, le fait de porter son attention sur des critères durables lors de l'étape d'approvisionnement permet d'améliorer la réputation, l'efficacité et la transparence de l'entreprise (McMurray, 2014). Nous avons également vu que pour eux, l'utilisation de labels permet d'avoir une assurance que les fournisseurs respectent bien les enjeux environnementaux et sociaux. Cela constitue un moyen efficace de s'assurer que l'approvisionnement soit bien durable. Cette pratique d'approvisionnement durable est intéressante pour répondre aux cibles 12.1, 12.2, 12.4 et 12.5

Ensuite, la troisième pratique que nous avons identifiée est l'éco-conception. Dans le cas de Norm, cette pratique est bel et bien utilisée. Effectivement, le principe d'éco-conception est présent au sein de sa démarche de fabrication. Comme nous l'avons vu en théorie, cela va démarrer de la sélection des matériaux. En effet, les différentes parties de la chaussure sont essentiellement conçues avec des composants recyclés. Elles sont également conçues de sorte qu'il soit possible de les réutiliser dans un processus de production une fois en fin de vie. Nous pouvons dès lors avancer que l'approche d'éco-conception de Norm est « régénérative » et « circulaire » car le produit est recyclable, et qu'en plus, l'extension de vie et la multiplicité des cycles de vie sont privilégiées. Dans le cas de Norm, cette pratique est pertinente pour les cibles 12.1, 12.2 et 12.5.

Concernant la pratique de production propre, celle-ci est utilisée en partie par Norm. Seulement en partie cependant car la marque ne produit pas elle-même les chaussures et passe par un sous-traitant situé au Portugal. Cette production propre va donc reposer sur l'approvisionnement durable, et donc sur les labels sur lesquels Norm se base. Cependant, les techniques employées par le sous-traitant restent pertinentes dans le cadre de notre étude. Nous avons vu que le fabricant portugais utilise des techniques de tricotage à la main en combinaison avec les designs fournis par Norm, dans

lesquels ils font attention à n'utiliser que le strict nécessaire en composants. Cela permet une minimisation de la quantité de déchets créés. Norm est une jeune entreprise donc il y a encore une marge d'amélioration, mais la volonté de toujours faire mieux est quelque chose qui les motive. Chez Norm, cette pratique de production propre est donc pertinente à la réalisation des cibles 12.1, 12.4 et 12.5.

Pour finir, la dernière pratique identifiée est la production à boucle fermée. C'est bien dans cette perspective que s'inscrit le processus baptisé « Circle » et qui permet le recyclage d'anciennes chaussures pour en créer de nouvelles, comme nous l'avons développé précédemment. Cette pratique est pertinente à la réalisation des cibles 12.1, 12.2 et 12.5.

### **3. Troisième cas : Mathy by Bols**

Dans cette partie, nous allons analyser l'entreprise « Mathy by Bols » et plus spécifiquement la gestion de leur chaîne logistique et les pratiques qu'ils ont pu mettre en place au fil des années afin d'en améliorer la durabilité.

Mathy by Bols est une entreprise qui fabrique des meubles en bois massif depuis 1987 et elle est composée d'une trentaine de salariés. Cette entreprise est spécialisée dans la conception de chambres d'enfant et de mobilier destiné aux magasins. Pour réaliser cet entretien, nous avons été en contact avec Jean-Marie Bols, patron et fondateur de Mathy by Bols.

#### **3.1. La gestion de la chaîne logistique chez Mathy by Bols :**

Dans cette partie, nous allons analyser la chaîne logistique en place chez Mathy by Bols. L'entreprise produit donc principalement des meubles en bois, manufacturés exclusivement en Belgique et plus précisément à Mariembourg, dans la province de Namur. L'entreprise et sa chaîne logistique se sont beaucoup développées ces dernières années. Auparavant, Jean-Marie Bols et ses collaborateurs ne vendaient des meubles pratiquement qu'en France et en Belgique, car cela leur permettait de faire la livraison eux-mêmes. Cependant, avec la croissance qu'ils ont connue ces dernières années, leurs ventes se sont étendues et décentralisées à travers toute l'Europe, ce qui leur a demandé de nombreux changements au niveau organisationnel. Pour compenser l'impact du transport, les gérants ont mis en place une gestion de production « par vagues ».

*« On a seulement besoin d'expédier toutes les deux semaines. (...) C'est un point positif de notre gestion de production, les expéditions sont faciles à regrouper et les transporteurs ne viennent donc jamais chez nous pour ne charger qu'une ou deux palettes »*

Cette organisation permet donc de réduire les émissions de gaz à effet de serre liées au transport de la marchandise, en comparaison à un système où les expéditions se font tous les deux jours. Les camions sont également remplis au maximum de leur capacité et les meubles sont disposés par palettes et en kit afin de gagner en place et pouvoir ainsi réduire le nombre de transports. Un tel système implique également que toute la production soit vendue avant même d'être fabriquée, il n'y a donc aucun stockage de produits finis au sein de l'usine.

Le bois utilisé par Mathy by Bols est principalement du bois de sapin certifié PEFC. Cette certification permet de s'assurer que le bois provient de forêts gérées de façon durable et permet aux entreprises qui transforment le bois comme Mathy by Bols d'améliorer la traçabilité des matières premières. Le reste du bois utilisé pour la fabrication des meubles est belge et se présente sous forme de « panneaux de fibres à densité moyenne (MDF) ».

*« Le fait que les entreprises essayent de se faire certifier, peut faire entrer dans un cercle vertueux et je pense que à la longue, si tout le monde s'y met peut faire en sorte que les forêts soient mieux gérées et ainsi permettre l'atteinte de cet objectif »*

Chez Mathy by Bols, la conception et le design des produits est un sujet sur lequel les gérants accordent beaucoup d'importance. La fabrication de chaque meuble est optimisée afin de pouvoir réduire au maximum son impact environnemental.

*« On a toujours envisagé de faire de cette façon là, par rapport à optimiser le débitage pour avoir un minimum de chute, par rapport à faire des meubles solides pour que les gens ne doivent pas les remplacer trop rapidement, on garde longtemps les pièces détachées pour permettre la réparation facile. »*

Il y a une réelle attention portée à l'étape de construction en elle-même. En effet, les pièces sont standardisées au maximum pour permettre de limiter les chutes de bois et les déchets. Les potentielles chutes restantes sont d'ailleurs utilisées pour le chauffage de

toute leur surface de production qui est d'approximativement 4000m<sup>2</sup>, et cela permet donc d'éviter les pertes liées à la fabrication.

### **3.2. Production et consommation durables**

Dans cette partie, nous allons observer quelles pratiques utilisées par Mathy by Bols peuvent être intéressantes lorsque l'on cherche à contribuer à une production et une consommation responsable.

Chez Mathy by Bols, il y a une envie de contribuer à la consommation responsable de ses clients. Pour y parvenir, les designers utilisent des concepts d'éco-conception pour imaginer les produits. Le dernier modèle, par exemple, est un berceau « évolutif » qui va répondre aux besoins changeants de l'enfant en fonction de son âge.

*« (...) on a sorti un berceau cododo qui normalement n'est utilisé que les quelques premiers mois de la vie de l'enfant en temps normal et par la suite il faut soit le jeter ou le donner à quelqu'un d'autre. Mais dans notre cas il évolue et peut devenir un bureau. Et souvent le berceau permet d'être conservé jusqu'à 10-12 ans car l'enfant l'utilise en bureau »*

Toujours dans un but de minimisation du gaspillage, Mathy by Bols teste actuellement « l'économie de la fonctionnalité », c'est-à-dire qu'elle propose aux différents clients une location des meubles jusqu'à ce que ceux-ci n'en aient plus l'utilité. Ce sont deux différentes solutions qui vont permettre d'atteindre le même but, qui est l'amélioration de l'impact à la consommation. D'après Jean-Marie Bols, la première serait plus efficace sur le plan écologique.

*« Il nous a semblé plus intéressant, au niveau de l'impact écologique, que le produit reste dans la même famille plutôt que devoir le faire circuler, reconditionner, réemballer etc. (...) l'économie de la fonctionnalité est une réelle solution également mais plus difficile à installer pour les meubles volumineux à transporter. »*

Cette « économie de la fonctionnalité » peut donc être bénéfique mais présente des désavantages au niveau logistique, tel qu'expliqué par Jean-Marie Bols. Il est cependant intéressant de noter que le fait de garder la propriété du produit est une des recommandations des Nations Unies et du WBCSD car cela aide à la réutilisation des composants du produit, comme nous l'avons vu en théorie.

La réflexion circulaire est également bien présente pour le développement des produits. En effet, l'entreprise s'arrête à chaque étape du cycle de vie du produit afin d'en améliorer la performance.

*« (...) ça commence avec la conception et l'écodesign, et puis l'optimisation de l'utilisation des matières premières, pour utiliser les déchets, les meubles démontables pour minimiser le volume durant le transport (...) Après au niveau de la fin de vie, pour nos propres déchets nous nous en servons pour alimenter l'usine car on peut s'en servir comme bois de chauffage. Et autrement, essayer de prolonger la vie des meubles pour repousser leur fin de vie »*

Pour aller dans ce sens, Mathy by Bols n'hésite d'ailleurs pas à fournir des copies de listes de montage, et ce même à des clients de seconde main, mais aussi à fournir les pièces qui auraient pu être endommagées au fil du temps, et cela sans regarder aux deux ans de garantie. Il y a également des actions qui ont été prises au niveau de l'étape de production, telles que l'utilisation de peintures à base d'eau afin de limiter les externalités négatives liées à l'utilisation de solvants et autres produits nocifs.

Il est logique pour les dirigeants de l'entreprise de répondre à chaque enjeu qui peut survenir.

*« A chaque étape des questions reviennent, donc en toute logique nous optimisons chaque étape »*

Cela permet également de mieux satisfaire les attentes de consommateurs, d'après Jean-Marie Bols, et ce sont leurs besoins qui sont au cœur de toute réflexion de développement d'un produit.

### **3.3. 12<sup>ème</sup> objectif de développement durable et sous-cibles**

Après avoir analysé la chaîne logistique et observé quelles pratiques peuvent être intéressantes à la réalisation d'une production et d'une consommation responsables pour des entreprises comme Mathy by Bols, nous allons maintenant observer si celles-ci permettent de répondre à l'une ou l'autre cible du 12<sup>ème</sup> objectif de développement durable.

En premier lieu, il faut savoir que chez Mathy by Bols, il n'y a pas d'ambition particulière à la réalisation des objectifs de développement durable.

*« (...) nous avons plus une démarche globale de l'entreprise que de s'intéresser à l'un ou l'autre objectif. »*

Concernant la première cible et l'instauration de modes de consommation et production responsables, Mathy by Bols y contribue mais n'a pas officiellement d'objectif concret, simplement une ambition d'amélioration sur ce point. Une amélioration que les gérants souhaitent axer sur toutes les étapes du cycle de vie de leurs produits. Tel que nous l'avons vu avec leur réflexion sur la conception des meubles qui permet d'allonger la durée de vie du produit et, par conséquent, permettre d'avoir un effet positif sur la consommation.

Au niveau de la cible 12.2 et la consommation de ressources naturelles, Mathy by Bols a fait des améliorations au niveau de ses infrastructures, notamment en installant des éclairages LED, en isolant au mieux la surface de production, et en utilisant les chutes de bois pour chauffer celle-ci. Une amélioration est également notable au niveau des matériaux, car leur approvisionnement en bois est issu de forêts gérées de façon responsable.

Concernant la cible 12.3, elle n'est de nouveau pas pertinente dans ce cas-ci, car la fabrication de meubles en bois n'implique pas de denrées alimentaires au sein de la chaîne de production.

La cible 12.4 visant un bon traitement des produits chimiques est cependant intéressante dans ce cas-ci. L'entreprise contribue à cette cible grâce à l'utilisation exclusive de peintures à base d'eau.

Ensuite, nous avons la cible 12.5 se focalisant sur la réduction, le recyclage et la réutilisation des déchets. Mathy by Bols y répond grâce à son système de chauffage par les déchets de production, mais aussi grâce aux pratiques de production propre comme le recyclage des eaux sales qui ont servi au nettoyage des tapis de roulement. Au niveau de leurs déchets de cartons, l'entreprise a fait la démarche auprès du BEP pour que ceux-ci soient repris régulièrement et recyclés correctement. Le fait de concevoir des meubles évolutifs et ainsi allonger leur durée de vie contribue également à la réduction des déchets.

Au niveau de la cible 12.6, relative à l'implémentation de pratique viables et à la publication de rapport de viabilité, nous ne pouvons pas avancer que Mathy by Bols y réponde. La viabilité de ces pratiques est communiquée à travers ses catalogues et par les nombreux prix d'innovation que l'entreprise a gagné, et qui sont également mentionnés dans ces derniers.

La cible 12.8 n'est quant à elle pas non plus pertinente dans le cas de Mathy by Bols, la communication n'étant pas axée sur le développement durable. Dès lors, nous ne pouvons pas avancer que l'entreprise rende accessible ce type d'information. Bien que Mathy by Bols promeut la consommation responsable à travers les gammes de lits évolutifs, l'argument du bénéfice pour l'environnement est plus induit qu'explicite.

La cible 12.a, visant elle à la contribution aux modes de consommation et production durables dans les pays en développement, n'est pas non plus atteinte pour Mathy by Bols. Cela est dû au fait que l'entreprise n'importe et n'exporte rien de ces pays en développement.

### **3.4. Conclusion de l'étude de cas n°3**

Identiquement aux études de cas précédentes, cette conclusion sera structurée en fonction des pratiques que nous avons découvertes en théorie, afin de pouvoir les comparer à la pratique chez Mathy by Bols et ainsi avoir une vue plus simplifiée des différentes pratiques et de leur impact sur l'ODD 12.

Tout d'abord, commençons par notre première pratique concernant l'analyse de cycle de vie. Dans le cas de Mathy by Bols, il y a une réflexion qui suit le cycle de vie du produit. Pour l'entreprise, chaque étape va susciter des questions et il est donc normal d'y répondre et de les optimiser de la meilleure manière possible. Nous sommes dans une approche de cycle de vie qui va permettre d'analyser la chaîne logistique actuelle et ainsi permettre l'amélioration celle-ci. Dans ce cas-ci, Mathy by Bols cherche en premier lieu la minimisation du coût du cycle de vie tout en cherchant à augmenter la qualité du produit, et cherche ensuite à minimiser son empreinte écologique. Dans ce cas bien précis où l'entreprise est encore « familiale » et de taille plus réduite, l'analyse de cycle de vie est un outil qui permet d'identifier des pistes d'amélioration plutôt qu'un outil à part entière très détaillé, et servant de base à l'élaboration de stratégies de développement du produit.

Nous avons pu observer que cette pratique était utile pour répondre à la cible 12.1, 12.2, 12.4, et 12.5.

La prochaine pratique est celle de l'approvisionnement durable. Comme pour la précédente étude de cas, chez Mathy by Bols ce sont principalement les labels environnementaux qui vont orienter l'approvisionnement vers une durabilité certaine. Nous avons pu observer que Mathy by Bols se fie aux normes PEFC afin de s'assurer de la bonne provenance de leur bois et qu'il soit issu d'une culture durable. Pour le reste de leurs approvisionnements, il est réalisé localement en Belgique. Comme nous l'avons vu cette pratique est intéressante pour répondre aux cibles 12.1 et 12.2.

Ensuite, nous avons la pratique d'éco-conception qui est également utilisée par Mathy by Bols et ce, pour un maximum de ses produits. Nous avons vu que cette approche de conception des produits permet à l'entreprise d'allonger considérablement la durée de vie de ceux-ci, notamment grâce au système « évolutif » des meubles. L'extension du cycle de vie est également permise grâce à la bonne qualité des meubles et aux pièces facilement remplaçables. Comme nous l'avons vu précédemment, cette extension de vie est un point composant la conception « circulaire » traitée par Moreno et al. (2016). Nous avons vu que cette pratique chez Mathy by Bols était pertinente pour répondre aux cibles 12.1, 12.4, 12.5.

Concernant l'approche de production propre, elle vise à améliorer les processus, les inputs, la consommation d'énergie, la récupération de déchets et les produits en eux-mêmes. Ces pratiques sont bien implémentées chez Mathy by Bols, que ce soient le bois en sapin PEFC qui assure la qualité à long-terme, les chutes et déchets de bois qui servent à chauffer les infrastructures ou encore l'amélioration de la durabilité de ces dernières via l'instauration d'éclairages LED. L'entreprise fait également attention à ne pas rejeter les eaux usagées et préconise des peintures à base d'eau pour éviter des produits chimiques supplémentaires. Au niveau de Mathy by Bols, cette pratique de production propre est donc optimale pour les cibles 12.1, 12.2, 12.4, et 12.5.

Pour finir, il nous reste la dernière pratique de production à boucle fermée, se rapportant à la fin de vie du produit. Dans le cas de Mathy by Bols, cette fin de vie est repoussée au maximum, la marque étant très présente sur les marchés de seconde main en raison de la qualité des meubles. Dans ce cadre, les gérants ont fait le choix de fournir

gratuitement les pièces endommagées. La fin de vie est une étape pour laquelle Mathy by Bols accorde de l'importance. Cependant, nous observons qu'il n'y a pas de logistique inversée mise en place chez Mathy by Bols. De ce fait, nous ne pouvons pas considérer que ce soit une pratique de production à boucle fermée au sens où nous l'entendons dans ce mémoire. Dès lors, le considérer fausserait notre observation.

#### **4. Quatrième cas : Derbigum**

Pour cette quatrième étude des cas, nous allons analyser l'entreprise Derbigum. Pour la réalisation de cet entretien, nous avons été en contact avec Stefaan Valette qui est responsable marketing et « Product Manager and Technical Services Officer ». C'est donc lui qui va gérer tout ce qui relève de la communication et du développement du produit. Il fait également partie du comité de direction de l'entreprise.

Derbigum est une entreprise belge, fondée en 1932, qui compte actuellement environ 300 employés actifs. L'entreprise est active dans le secteur de la construction, et produit des membranes d'étanchéité en bitumineuse. Ses clients sont principalement des artisans, des ouvriers ou encore des entreprises qui s'occupent de l'entretien des toitures. Ce sont essentiellement des étancheurs qui s'occupent des toits plats, pour lesquels la membrane est la plus adaptée.

L'usine de production est donc située en Belgique, et le marché du Benelux représente environ la moitié du chiffre d'affaires annuel de Derbigum, qui est d'environ 10.000.000€ par an. Les pays nordiques représentent également une grande part du chiffre d'affaires de Derbigum, et des bureaux de vente sont notamment implantés en Norvège, en Suède ainsi qu'au Danemark, en supplément de ceux déjà présents en France, en Italie et au Royaume-Uni.

##### **4.1. La gestion de la chaîne logistique chez Derbigum**

Pour commencer, il faut savoir que la production de membranes d'étanchéité nécessite quatre matériaux afin de produire deux composants. D'une part, nous avons le « Derbitumen », composé de bitume, auquel ils ajoutent du polypropylène recyclé afin de procurer de la rigidité à ce bitume très souple de base. D'autre part, grâce au non-tissé fabriqué avec des bouteilles PET recyclées et au voile de verre recyclé, il est possible de produire une double armature qui va venir s'ajouter à ce Derbitumen pour créer le

« Derbigum NT ». Après cela, les étancheurs n'ont plus qu'à appliquer ce produit fini sur les toits à l'aide de chalumeaux.

Le principal problème avec la production de ce type de produit est que son approvisionnement doit venir de l'industrie du pétrole.

*« Alors nous, on est très dépendant du monde pétrolier, de ce qui se passe avec le pétrole avec le prix et la disponibilité, c'est très volatile parfois. Ce n'est pas si évident, et ce qu'il y a en fait c'est que le bitume est le « left over » de la distillation du pétrole. (...) on doit prendre un peu ce qu'il reste. Ce qui est un enjeu pour notre production, parce que la qualité de chaque livraison peut être un peu différente. »*

Les principaux fournisseurs de bitume sont des gros revendeurs internationaux tels que Total et Engie. Cependant, bien que ce bitume ne soit pas une matière première écologique, cela reste la meilleure solution écologique pour les toits plats, en raison de sa résistance qui lui procure une grande durée de vie.

Toutefois, grâce à un investissement constant en recherche et développement, les chercheurs chez Derbigum ont développé un processus de recyclage de haute technologie afin de pallier les externalités négatives qu'impliquent une production de bitume par extraction pétrolière.

*« Et ça c'est grâce à deux facteurs, c'est la durabilité de 40 ans, et c'est le fait qu'on soit capable aussi de recycler les chutes de production (...) Il nous faut encore toujours du nouveau bitume pour faire un nouveau produit, mais 25% de nos composants peuvent être des matières recyclées. Et grâce à ces deux facteurs, on obtient quand même un résultat avec notre produit dans un cycle de vie, on consomme plus ou moins trois fois moins de CO2 et sept fois moins de ressources fossiles. »*

En effet, au moyen de ce programme de recyclage, Derbigum va pouvoir réutiliser les membranes arrivées en fin de vie afin d'en recréer des nouvelles. Au niveau de l'approvisionnement de ce bitume usagé, la récupération se fait en partie via les distributeurs de Derbigum NT. Effectivement, ce système permet aux plus de 450 applicateurs éco-conscients ayant signé la charte de recyclage, de remettre leurs déchets de pré-consommation, qui sont essentiellement des chutes liées au découpage. Ces déchets sont directement remis dans les points de collecte situés chez les distributeurs, et lors de la livraison du produit fini destiné à la vente chez le fournisseur, Derbigum

reprend tous ces déchets de pré-consommation. Ensuite, la récupération se fait également après la consommation, où l'entreprise collecte les anciennes membranes qui ne sont plus étanches directement sur les toits de ses clients. Cela a donc pour effet bénéfique d'éviter, premièrement, de nombreux transports additionnels dans le cas de la reprise chez les distributeurs, et deuxièmement, de bénéficier de matière première « gratuite » et entièrement recyclée, sans les externalités négatives que dégage la production initiale de bitume (Derbigum, 2020).

Une fois ces déchets et anciennes membranes collectés, ceux-ci sont broyés trois fois afin d'obtenir de fins granulés. Ces granulés passent par la suite dans une machine de filtrage afin d'en éliminer les particules indésirables telles que le métal et la poussière par exemple. Cela permet de passer à l'étape suivante de revalorisation via la technologie brevetée de Derbigum, et ainsi de pouvoir recréer le Derbitumen, qui va de nouveau servir de matière première aux nouvelles membranes de Derbigum (Derbigum, 2020).

Cette nouvelle technologie est importante et permet à Derbigum de s'inscrire dans une approche circulaire, car le produit vendu va constituer un stock de matière première nécessaire à sa recreation en fin de vie. C'est donc un bon exemple de chaine logistique à boucle fermée. Ce programme de recyclage a été baptisé « No Roof to Waste » (Figure 10)

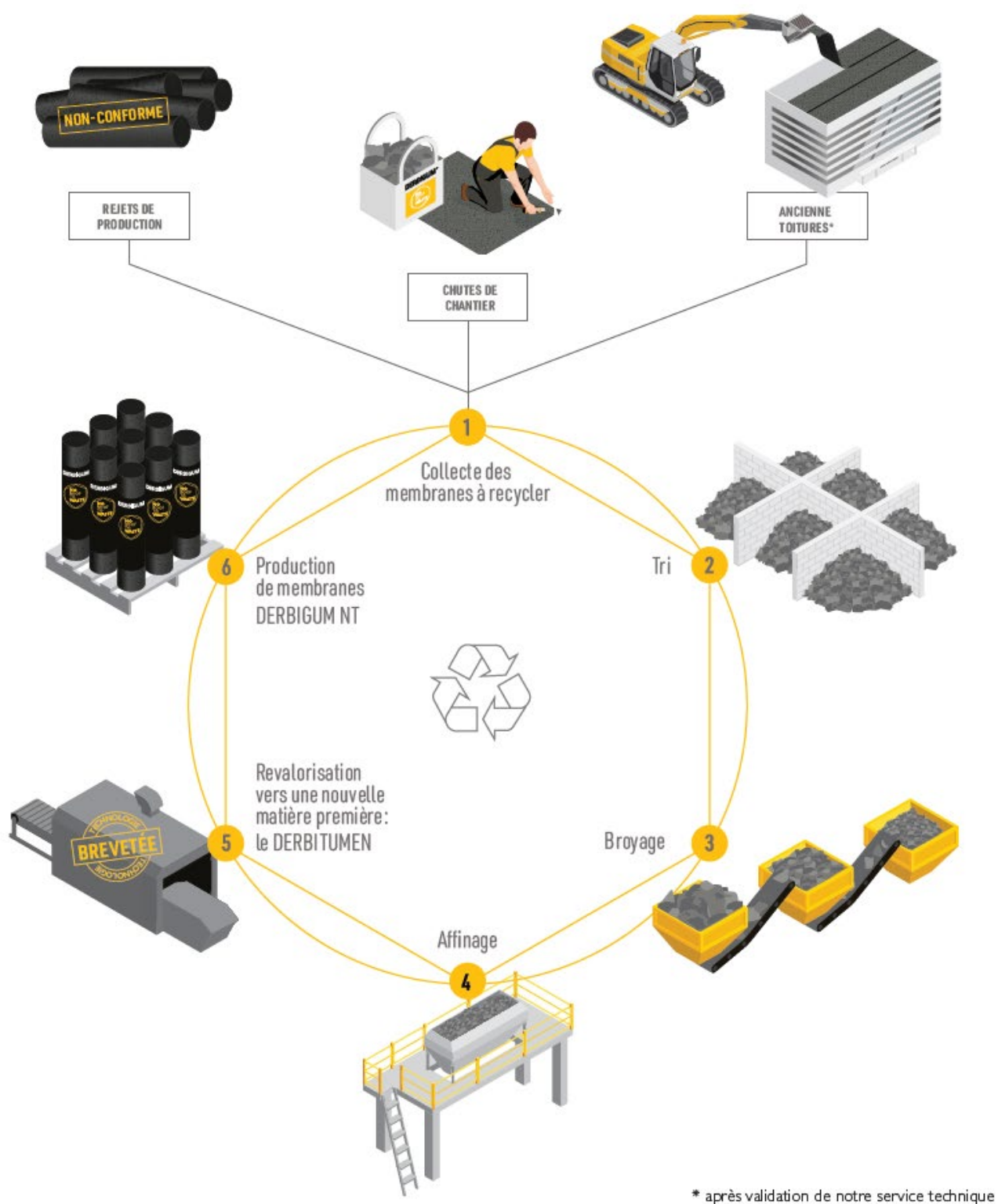


Figure 10 : Processus de recyclage (Derbigum, 2021)

## 4.2. Consommation et production responsables

Après avoir analysé le type de chaîne logistique en place chez Derbigum, nous allons pouvoir observer les potentiels impacts que de telles pratiques peuvent avoir sur la durabilité de la production et de la consommation.

Derbigum est une entreprise qui se démarque par la durabilité de son produit. En effet, grâce à la conception du produit et aux processus avancés de recyclage, Stefaan Valette et ses collaborateurs sont devenus les leaders du secteur en termes de minimisation d'empreinte écologique.

*« Par kilogramme de produit, là notre propre bitume, on gagne 1,4 l de pétrole dont on n'a pas besoin et on gagne 1/2 kilo de CO<sub>2</sub> qui est sauvé »*

Le produit Derbigum est également le revêtement de toiture avec le moins d'impact sur le réchauffement climatique (Figure 11). Cet impact est défini par la quantité totale de CO<sub>2</sub> (en kg) émise depuis la production jusqu'à la fin de vie du produit par mètre carré. Il est intéressant de savoir que la consommation d'un rouleau de Derbigum, qui peut couvrir huit mètres carrés de surface, équivaut à une économie de 43.36kg de CO<sub>2</sub> par rapport à la consommation d'un rouleau de marque standard de couche bitumineuse. En comparaison, cela représente l'équivalent de la quantité de CO<sub>2</sub> absorbée par un arbre en un an. Depuis l'instauration de son programme de recyclage, en 1990, Derbigum a recyclé 26.000 tonnes de bitume, ce qui représente une économie de 36 millions de litres de pétrole, et un impact de 126.859 tonnes de CO<sub>2</sub>. Toujours à titre de comparaison, cela représente la quantité de CO<sub>2</sub> absorbée par une forêt de 8500 hectares par an (Derbigum, 2020).

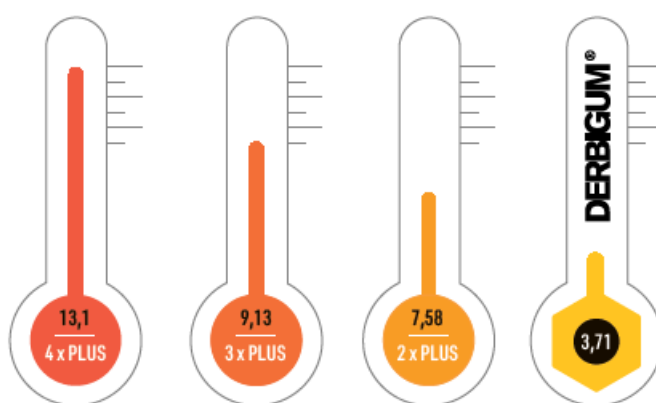


Figure 11 : Impact sur le réchauffement climatique (Derbigum, 2021)

Ce processus de recyclage a donc un impact considérable sur la consommation de ressources naturelles, et cela permet donc d'améliorer considérablement la durabilité de la production des membranes. Cela va également permettre de diminuer l'impact lié à la consommation, car tout est entièrement recyclé. L'étape de consommation est en quelque sorte devenue l'étape de stockage pour Derbigum. De plus, l'entreprise a aussi travaillé sur l'allongement de la durée de vie du produit.

*« On a un produit où le marché est plutôt sur une durabilité « produit » qui est de 20, 25 ans, nous on a une durabilité prouvée d'au minimum 40 ans. Et pour ça, on fait des études avec un institut BBA en Angleterre, qui fait des contrôles chaque 4, 5 ans sur des chantiers où on a des produits qui sont là depuis longtemps ».*

D'après Stefaan Valette, c'est vraiment cela qui détermine le choix du consommateur envers Derbigum, et l'entreprise arrive à ce résultat aussi grâce à l'efficacité de sa chaîne logistique, à la manière de produire et à la conception particulière de son produit. C'est également pour lui une base essentielle pour répondre aux ODD et avoir un produit durable dans le temps

De plus, afin de s'assurer que leur produit soit bien durable, les dirigeants font régulièrement réaliser des analyses du cycle de vie et, comme vu en théorie, des « déclarations environnementale du produit ». Les deux indicateurs clés qui ressortent de ces déclarations, sont, comme nous l'avons vu précédemment, les émissions de CO2 et la consommation de ressources naturelles, et ce toujours dans une perspective de cycle de vie du produit.

#### **4.3. 12ème objectif de développement durable et sous-cibles**

Comme pour les précédentes études de cas, nous allons passer à cette troisième partie qui va avoir pour but de cerner quelles pratiques utilisées par Derbigum peuvent avoir un intérêt lorsque nous désirons contribuer aux différentes sous-cibles de l'ODD 12.

Pour commencer, il faut savoir que Derbigum n'a pas d'ambition particulière à répondre aux objectifs de développement durable, mais la question revient souvent, car Stefaan Valette et ses collègues ont une volonté de faire mieux : ils se demandent s'ils ne devraient pas contribuer aux ODD et ainsi bénéficier d'une portée plus large.

Au niveau de la première sous-cible, nous pouvons dire que Derbigum, grâce à son investissement en recherche et développement, a permis de considérablement améliorer la durabilité liée à son produit. Un produit qui, initialement, a de réels effets négatifs sur l'environnement dû à sa dépendance avec le secteur pétrolier qui est très polluant. Cet investissement en recherche et développement a donc permis de développer la conception responsable du produit et son recyclage en fin de vie. De plus, la production du produit repose à 100% sur de l'électricité verte, ce qui améliore donc la responsabilité de la production et donc de la consommation finale (Derbigum, 2020).

Concernant la cible 12.2 et l'amélioration de la consommation de ressources naturelles, Derbigum y répond également. Ce qui permet la minimisation de la consommation en ressources naturelles dans le cas de cette entreprise est principalement le recyclage en fin de vie du produit, et donc le fait d'avoir un système à boucle fermée. Effectivement, par kilo de bitume recyclé, Derbigum réalise une économie de 1.4 litre de pétrole et par conséquent, c'est 0.5kg de CO<sub>2</sub> qui n'est pas rejeté dans la nature. En complément de cela, les énergies vertes utilisées pour la production permettent aussi de réduire cette consommation de ressources naturelles.

La troisième cible 12.3, se rapportant quant à elle à la minimisation du gaspillage alimentaire dans le processus de production, n'est pas pertinente dans le Derbigum.

Toutefois, la cible 12.4 visant l'amélioration du traitement des produits chimiques est intéressante ici. Le traitement de ces produits chimiques est un réel enjeu pour Derbigum car son produit dépend fortement de la production de bitume. Des actions sont entreprises afin d'éviter l'utilisation des produits les plus nocifs pour la santé des travailleurs, mais aussi des riverains et de l'environnement. L'entreprise a donc fait le choix d'utiliser les matières les moins nocives possible, et travaille constamment pour aller dans le sens de l'amélioration.

Au sujet de la cible 12.5 traitant de la réduction, du recyclage et de la réutilisation des déchets, Derbigum emploie des pratiques qui vont dans ce sens. En effet, les employés réutilisent l'intégralité de leurs déchets de production, les coupes, ainsi que les produits non-conformes n'ayant pas passé le contrôle de qualité. La quantité de déchets qui n'est pas réutilisée ou recyclée s'élève à moins de 0.5%. Les déchets de production constituent un tiers de la source d'approvisionnement en matériaux de production. Les deux tiers

restants sont le résultat du programme « No Roof to Waste », avec la récupération des chutes de poses par les étancheurs et la récupération des anciennes toitures.

Ensuite, nous avons la cible 12.6, relative à l'implémentation de pratiques durables et à la publication de rapports non-financiers reprenant toutes les informations sur ces pratiques. Dans ce cas-ci, nous ne pouvons pas dire que Derbigum y réponde. L'entreprise communique sur la viabilité de sa production mais à travers une brochure marketing, et non via un rapport non-financier détaillé au sens où nous l'entendons ici. Cependant, ils font tout de même réaliser des rapports FDES et d'analyse du cycle de vie du produit, et peuvent ainsi communiquer à ce sujet.

Poursuivons avec la cible 12.8 qui vise à mettre en avant des informations nécessaires à la compréhension des enjeux du développement durable. Dans le cas de Derbigum, cette cible peut être atteinte car l'entreprise communique justement via les brochures en essayant de promouvoir au maximum les avantages écologiques que peut procurer l'utilisation de son produit, plutôt qu'un autre. Derbigum a d'ailleurs effectué une enquête auprès de ses distributeurs, et 75% de ces derniers ont affirmé que les arguments circulaires pouvaient les aider à vendre le produit Derbigum NT.

Au niveau de la cible 12.a et donc de la contribution à l'instauration des modes de consommations durables dans les pays en développement, ici Derbigum essaye d'avoir un effet positif bien que l'entreprise soit très peu présente dans ces pays.

#### **4.4. Conclusion de l'étude de cas n°4**

Nous allons maintenant conclure cette étude de cas de la même manière que les précédentes, en comparant les pratiques observées en théorie avec la façon dont elles sont employées chez Derbigum.

Tout d'abord, concernant l'analyse du cycle de vie, elle est en effet utilisée par Derbigum. Cette analyse de cycle de vie permet principalement de mesurer la quantité d'émissions de CO<sub>2</sub> qui est liée au produit du début à la fin de sa vie. Derbigum prend en compte chaque étape en tentant de minimiser ses émissions. Les informations qu'elle va en tirer vont servir à l'amélioration de ses processus. De nouveau, cette analyse de cycle de vie va servir au développement des produits et à l'amélioration de leur impact

environnemental. Cette analyse de cycle de vie est pertinente pour répondre aux cibles 12.1, 12.2, 12.4, 12.5 et 12.6.

Ensuite, nous avons la deuxième pratique qui est l'approvisionnement durable. A ce niveau, Derbigum dépend fortement de l'industrie du pétrole, des fournisseurs de plastomère, d'élastomère, de non-tissé. Il est laborieux pour l'entreprise de passer par un approvisionnement durable du bitume car l'industrie du pétrole est difficilement éco-responsable, quel que soit le fournisseur. Cette pratique n'est donc pas employée chez Derbigum. En tout cas dans le sens où nous l'entendons en théorie, car à côté de cela ils s'approvisionnent en anciennes toitures chez leurs clients mais cela relève plus de la pratique de production à boucle fermée.

Poursuivons avec la troisième pratique, l'éco-conception. Cette pratique est utilisée par Derbigum pour concevoir son produit et pouvoir contrer les effets négatifs qu'implique l'utilisation du bitume. En effet, le travail sur la durabilité se fait depuis l'étape de conception et cela permet le recyclage et la réutilisation du Derbigum NT. De plus, le produit est conçu pour durer plus longtemps que les produits concurrents, et également pour pouvoir être prolongé de la même durée de vie lorsque cela devient nécessaire. L'impact à la production et à la consommation sont donc bien minimisés. Tout cela va donc permettre de contribuer à la réalisation des cibles 12.1, 12.2, 12.4 et 12.5.

Concernant la prochaine pratique que nous avons identifiée, qui est la production propre, Derbigum relève l'objectif de recyclage et de réutilisation des déchets. En effet, l'intégralité des déchets de production est réinjectée dans le processus de fabrication. De plus, le système de récupération de chutes de poses permet aussi de recycler les déchets de la consommation du produit. Les dirigeants travaillent également sur les inputs en essayant d'utiliser le moins possible de produits nocifs afin d'en limiter les externalités négatives. Ici, ce sont les cibles 12.1, 12.4 et 12.5 qui sont les plus pertinentes pour leurs pratiques.

Pour finir, nous avons la dernière pratique qui est la chaîne logistique à boucle fermée. Ici, le programme « No roof to waste » s'inscrit parfaitement dans cette pratique. Une logistique inversée est bien mise en place et est efficace. A tel point qu'un kilo de déchet permet de fabriquer un kilo de nouveau Derbitumen. Nous sommes ici dans un exemple d'implémentation de flux allant du consommateur au producteur. De plus,

Derbigum suit également le principe d'inertie de Stahel, en privilégiant la réparation des toitures et le rallongement de leur durée de vie avant de les recycler. Cette pratique est donc utile pour répondre aux cibles 12.1, 12.2, et 12.5.

## 5. Observation des résultats

Cette analyse nous a permis d'observer dans un contexte réel les effets de pratiques durables de la chaîne logistique sur la réalisation de modes de consommation et de production durables, ainsi que sur les différentes cibles du 12<sup>ème</sup> objectif de développement durable.

Le premier enseignement que nous pouvons tirer de cette analyse est que certaines pratiques permettent de répondre à plus ou moins de cibles en fonction de la manière dont elles sont implémentées dans les entreprises, comme nous pouvons le voir dans la Figure 12.

En effet, certaines pratiques ne sont pas toujours implémentées et utilisées de la même façon dans chaque entreprise, l'exemple le plus explicite étant certainement le cas de l'analyse de cycle de vie de Schröder qui est uniquement pertinent pour les cibles 12.1, 12.6 et 12.8. Cela est dû au fait que Schröder se sert de l'analyse du cycle de vie comme d'un outil de communication et non comme d'un outil de développement comme les trois autres entreprises. Nous observons également cela avec Derbigum, où l'analyse de cycle de vie lui permet de contribuer à la huitième cible grâce à la publication des rapport FDES comprenant le résultat de l'ACV conduite par une tierce partie. Cela signifie qu'en fonction de la stratégie, on peut orienter ces pratiques de gestion durable en fonction des différents besoins, mais que celles-ci n'en seront pas moins pertinentes.

Hormis cette exception, toujours en étant focalisé sur l'analyse de cycle de vie, nous pouvons observer qu'elle est pertinente pour toutes les cibles sur lesquelles l'entreprise a un impact à travers l'utilisation de l'une ou l'autre pratique de GDCL. Cela est dû au fait que chaque pratique utilisée est liée à une étape du cycle de vie du produit. Conduire une ACV va donc permettre de développer chacune de ces différentes pratiques dans l'étape de cycle de vie dans laquelle elle est pertinente. Comme nous l'avons vu en théorie, *« l'impact environnemental est donc estimé à partir de l'extraction des ressources naturelles nécessaires à leur production jusqu'à leur destruction après consommation »* (ISO 2006)

Outre ces différents points, nous pouvons observer les cibles les plus réalisées, la cible 12.1 est notamment reprise 18 fois. Cela est dû au fait que cette première cible constitue l'idée générale de l'ODD12. Nous avons pu observer que ces pratiques de gestion durable de la chaîne logistique sont toujours pertinentes lorsqu'il s'agit de réaliser des modes de consommation et de production responsables.

La seconde cible la plus réalisée ici est la 12.5, qui est reprise 16 fois dans la Figure 12. La réduction de la production de déchets par la prévention, la réduction, le recyclage et la réutilisation est donc un point sur lesquels les entreprises travaillent le plus. Cette cible est réalisable par l'approvisionnement durable lorsque les déchets liés au transport sont minimisés grâce à l'utilisation de boîtes en plastiques, ou lorsque l'emballage d'un produit est optimisé pour ce transport. Cette cible peut également être réalisée par l'utilisation des pratiques d'éco-conception, de production propre et de chaîne logistique à boucle fermée, et ce, dans chaque entreprise où elles sont implémentées.

La troisième cible la plus réalisée est la 12.2, car cette dernière est reprise 15 fois dans notre tableau récapitulatif. La gestion durable et l'utilisation rationnelle des ressources naturelles sont donc également bien réalisées par les entreprises. Notamment, via un approvisionnement durable lorsqu'il y a un contrôle au préalable des fournisseurs et que la traçabilité des matériaux est assurée. L'éco-conception est aussi importante, car elle permet de minimiser l'utilisation de ressources naturelles en les remplaçant par des composants recyclés provenant de la pratique de chaîne logistique à boucle fermée par exemple. Elle nous permet aussi de concevoir des produits moins gourmands en ressources naturelles lors de leur utilisation. Enfin, nous pouvons aussi utiliser ces ressources de manière rationnelle en appliquant la production propre.

La quatrième cible la plus réalisée est la 12.4, avec 11 apparitions dans la Figure 12. Premièrement, le traitement des produits chimiques peut s'opérer indirectement par l'approvisionnement durable. Comme dans le cas de Norm, les entreprises s'assurent à travers des normes et des labels ou des contrats que les fournisseurs traitent ces produits chimiques de manière responsable. Ensuite, cette cible est principalement réalisée grâce à l'instauration de pratiques de production propre, la modification et le bon traitement des inputs étant une des bases sur lesquels repose cette production propre.

La 12.a est une cible particulière car elle dépend uniquement de la présence géographique des entreprises dans les pays en développement. C'est le cas pour Schröder, lorsque leurs usines y sont implantées et lorsque leurs installations les plus durables sont destinées à cette catégorie de pays.

Ensuite, comme nous l'avons explicité dans la partie « Méthodologie », certaines cibles ne sont pas réalisables dans le cadre de notre étude sur les entreprises du secteur privé (12.7, 12.b et 12.c). Nous observons également que la cible 12.3 n'est pas non plus reprise dans cette Figure 12. Cela est dû au fait qu'aucune des quatre entreprises que nous avons rencontrées n'est active dans l'industrie alimentaire.

Certaines cibles sont également très peu réalisées, telles que les cibles 12.6 et 12.8, car celles-ci relèvent de la publication de rapports de viabilité et de la communication envers les consommateurs. Cela s'explique par le fait que les pratiques de chaîne logistique ont pour but premier d'améliorer les processus opérationnels, et ne sont pas toujours employées dans un objectif de communication.

Cependant, les pratiques de GDCL peuvent soutenir la communication dans certains cas, particulièrement lorsqu'une entreprise développe un label en lien avec des pratiques de gestion durable de sa chaîne logistique, comme nous pouvons l'observer dans la Figure 12. La « labélisation » est une pratique que nous avons pu observer chez Schröder et Derbigum. Comme nous l'avons vu, Schröder a développé le « Circle Light Label » et Derbigum le « No Roof to Waste », qui sont des outils qui ont pour but principal d'informer les consommateurs de l'effet de l'utilisation des pratiques de gestion durable de la chaîne logistique. Le fait de communiquer à travers ces labels va avoir un effet positif sur la durabilité de la consommation car les consommateurs sont mieux informés des spécificités environnementales des produits. Ils vont donc pouvoir s'orienter plus facilement vers les produits plus éco-efficients en fonction de leurs besoins.

Il faut toutefois garder à l'esprit que ces labels ne sont pas contrôlés par des institutions ou organismes indépendants. Nous faisons face ici à des labels autodéclarés par les entreprises qui n'englobent que leurs activités, et le cadre qu'ils peuvent apporter n'est défini que par les critères durables propres à l'entreprise. C'est donc une façon de communiquer sur les pratiques durables implémentées dans une entreprise, mais il est important de garder une certaine objectivité et de ne pas développer ces labels sans avoir

implémenté réellement les pratiques sur lesquelles on communique. Car comme nous l'avons vu en théorie, un manque de légitimité peut en effet entraîner une forme de « *greenwashing* » (Greer et Bruno, 1996).

|                                   | Schröder                       | Norm                         | Mathy by Bols                | Derbigum                             |
|-----------------------------------|--------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|
| Analyse du cycle de vie           | 12.1<br>12.6<br>12.8           | 12.1<br>12.2<br>12.4<br>12.5 | 12.1<br>12.2<br>12.4<br>12.5 | 12.1<br>12.2<br>12.4<br>12.5<br>12.8 |
| Approvisionnement durable         | 12.1<br>12.2<br>12.4<br>12.5   | 12.1<br>12.2<br>12.4<br>12.5 | 12.1<br>12.2                 | /                                    |
| Eco-conception                    | 12.1<br>12.2<br>12.5<br>(12.a) | 12.1<br>12.2<br>12.5         | 12.1<br>12.4<br>12.5         | 12.1<br>12.2<br>12.4<br>12.5         |
| Production propre                 | 12.1<br>12.2<br>12.4<br>12.5   | 12.1<br>12.4<br>12.5         | 12.1<br>12.2<br>12.4<br>12.5 | 12.1<br>12.2<br>12.4<br>12.5         |
| Chaine logistique à boucle fermée | 12.1<br>12.2<br>12.5<br>(12.a) | 12.1<br>12.2<br>12.5         | /                            | 12.1<br>12.2<br>12.5                 |
| Labélisation                      | 12.6<br>12.8                   | /                            | /                            | 12.8                                 |

Figure 12 : Tableau récapitulatif

## I) Conclusion générale

L'objectif de ce mémoire est de répondre à la question de recherche suivante : *« Comment les entreprises du secteur privé peuvent-elles contribuer à la réalisation de l'ODD 12 grâce à la gestion durable de la chaîne logistique ».*

Afin d'y parvenir, nous avons tout d'abord réalisé une exploration théorique à travers notre revue de la littérature. Dans un premier temps, cela nous a permis de nous familiariser avec le contexte et de comprendre les enjeux qu'impliquent les objectifs de développement durable et plus particulièrement la réalisation du 12<sup>ème</sup> objectif. Dans un second temps, nous avons pu découvrir les caractéristiques propres à la gestion d'une chaîne logistique. Ensuite, nous avons découvert les diverses pratiques relatives à cette gestion durable de la chaîne logistique. Par la suite, nous avons développé ces pratiques afin de mieux cerner comment ces dernières pouvaient contribuer à la réalisation du douzième objectif. Ces pratiques sont l'analyse du cycle de vie, l'approvisionnement durable, l'éco-conception, la production propre ainsi que la chaîne logistique à boucle fermée.

Ensuite, dans le but de mieux comprendre l'effet de ces pratiques et d'observer leur impact réel sur les modes de consommation et de production responsables et sur les différentes cibles de l'ODD 12, nous avons réalisé divers entretiens avec des entreprises du secteur privé : Schröder, Norm, Mathy by Bols et Derbigum. Ces dernières ont toutes les quatre la particularité d'implémenter des stratégies basées sur la gestion durable de la chaîne logistique et notamment d'utiliser les pratiques identifiées précédemment lors de notre revue de la littérature.

### 1. Résultats

Nous avons pu tirer divers enseignements de cette comparaison de la théorie à la pratique. Premièrement, nous avons observé que les pratiques que nous avons identifiées préalablement étaient également toutes employées par ces entreprises, mis à part deux exceptions. En effet, Derbigum n'a pas mis en place un approvisionnement durable dans sa recherche initiale de matériaux, car cette entreprise est dépendante du secteur pétrolier pour créer son produit. Mathy by Bols de son côté, n'ayant pas mis en place de logistique inversée, nous ne pouvons donc pas dire qu'elle implémente la pratique de chaîne logistique à boucle fermée.

De plus, nous avons également pu observer que ces pratiques avaient un réel effet sur la durabilité d'une organisation. En effet, l'intégration de celles-ci permet de minimiser l'impact environnemental, de réaliser des économies lors des achats en étant moins dépendants des ressources naturelles aux prix volatiles, de prendre de l'avance sur ses concurrents et d'anticiper des réglementations futures (UN Global Compact, 2016).

Nous avons également pu découvrir que toutes ces pratiques peuvent contribuer à améliorer la responsabilité environnementale de la consommation et de la production, et donc à répondre à l'objectif principal de l'ODD 12. Néanmoins, nous avons vu que la gestion durable de la chaîne logistique ne permettait pas de répondre à toutes les sous-cibles de l'ODD 12. En effet, certaines cibles relèvent plus de l'aspect communication alors que les effets de nos pratiques sont davantage axés sur les stratégies opérationnelles de l'entreprise. De plus, certaines cibles relèvent de politiques publiques et ne sont donc pas atteignables par des entreprises du secteur privé.

Suite à notre observation, nous pouvons avancer que gérer la chaîne logistique de façon durable, et plus précisément implémenter les pratiques d'analyse de cycle de vie, d'approvisionnement durable, d'éco-conception, de production propre et de chaîne logistique à boucle fermée permet de réaliser l'objectif principal du 12<sup>ème</sup> objectif de développement durable, qui est l'instauration de modes de production et de consommation responsables (12.1). Une telle gestion permet aussi la réalisation de certaines de ses cibles telles que la gestion et l'utilisation rationnelle des ressources naturelles (12.2), la bonne gestion des produits chimiques (12.4), la réduction, le recyclage et la réutilisation des déchets (12.5).

La cible visant la mise à disposition d'informations des pratiques durables employées à travers la publication de rapports de viabilité (12.6) et celle visant à la mise en avant des enjeux du développement durable et les informations nécessaires à l'adoption d'un style de vie durable (12.8) sont également réalisables. Pour ces deux dernières cibles, leur réalisation peut s'opérer grâce à l'implémentation des pratiques de GDCL, à condition de communiquer sur celles-ci à travers la labélisation.

Pour finir, nous avons également pu observer qu'il est possible de contribuer indirectement au développement de modes de consommation et de production responsables dans les pays en développement (12.a). Ce n'est pas un effet direct, car la

réalisation de cette cible dépend de la présence de l'entreprise, et des produits durables qu'elle développe, dans ces pays.

## 2. Recommandations

Nous avons pu observer qu'en fonction de la façon dont les pratiques étaient implémentées, qu'il était possible de répondre à plus de cibles en créant des labels propres à certaines pratiques que l'on implémente, par exemple le « Circle light label » ou « No roof to waste ». La labélisation, préconisée par les Nations Unies pour répondre à cet objectif, a comme bénéfice d'encourager la consommation responsable en mettant en avant la durabilité de la production. Nous retrouvons de nouveau l'interdépendance de ces deux concepts comme développé par Kush-Brandt (2019) ; « *Les modèles de consommation influencent la production, mais la production crée également des demandes alternatives* ».

Cela constitue la recommandation principale de ce mémoire, car les pratiques de GDCL ont un impact direct sur la durabilité de la production et principalement indirect sur la durabilité de la consommation. Or, une communication par les entreprises à travers la labélisation de leur produit permet d'éduquer les consommateurs sur les bénéfices résultants de l'utilisation des pratiques de GDCL, et de mettre en avant les produits les plus durables. Cette pratique permet donc d'avoir un effet direct sur cette consommation durable et dans le même temps, contribuer aux cibles 12.6 et 12.8.

Dans la gestion d'une chaîne logistique il est également important d'adopter une approche de cycle de vie. Nous avons vu en théorie que cette pratique constitue le meilleur moyen d'étudier la performance environnementale des produits ou des services car celle-ci ne peut être évaluée sans la prise en compte de chaque étape de son cycle de vie. (Kusch-Brandt, 2019, Ruiz-Méndez et Güereca, 2019). Nous avons également vu que cette pratique était essentielle dans l'adoption de nouvelles stratégies de conception. (Jonkute et Staniskis, 2016 ; Rocha et al., 2006 ; Roy et al., 2009 ; Solgaard, 2003). L'adoption de pratiques durables va donc s'opérer dans les étapes « en amont », « focales » et « en aval ». En pratique, nous avons vu dans notre observation que l'analyse de cycle de vie avait un impact sur toutes les cibles auxquelles les entreprises contribuent par l'utilisation de pratiques de GDCL propre à chaque étape du cycle de vie. Cela s'explique par le fait que cette pratique englobe toutes les étapes de cycle de vie et les pratiques y étant associées.

Il est donc recommandé d'implémenter cette analyse de cycle de vie en premier lieu. Cela va permettre, dans un premier temps, d'évaluer la durabilité de chaque étape et, dans un deuxième temps, de mettre en place des pratiques de GDCL qui vont permettre d'améliorer la durabilité globale de la production et de la consommation.

### 3. Limites et recherches futures

Nous avons toutefois fait face à certaines limites lors de la réalisation de ce mémoire. Tout d'abord, notons que la littérature scientifique relative au douzième objectif de développement durable soit peu fournie, et notamment lorsque nous la croisons avec la gestion durable de la chaîne logistique.

Ensuite, nous avons rencontré des difficultés dans la sélection des entreprises. En effet, nous avons tenté de privilégier la diversité des secteurs d'activités des entreprises. Or il aurait été intéressant d'observer une entreprise supplémentaire dans le secteur de l'alimentation et ceci afin de pouvoir observer si les pratiques de gestion durables sont utiles lorsqu'il s'agit de répondre à la troisième cible, traitant de la minimisation du gaspillage alimentaire dans les chaînes de production.

Le fait que nous n'ayons interviewé que quatre entreprises représente également une limite à ce mémoire. Cela est dû au fait que nous avons fait face à de nombreux refus, malgré les conseils d'un consultant SDG de l'UWE<sup>5</sup> qui a orienté nos recherches vers des entreprises ouvertes à ce type d'interviews et pertinentes dans notre recherche. Nous avons sélectionné ces entreprises sur base de leur engagement environnemental et de leur emploi de pratiques concrètes en ce sens dans leur chaîne logistique, dès lors, réaliser des entretiens supplémentaires avec des entreprises ne répondant pas à ce critère de recherche n'aurait pas été pertinent dans le cadre de ce mémoire.

Au niveau des recherches futures, il pourrait être intéressant de réaliser un exercice similaire à celui-ci pour d'autres objectifs. Effectivement, nous avons pu découvrir que les objectifs de développement durable étaient interconnectés. Travailler sur la durabilité de la production et de la consommation en implémentant des pratiques de gestion durable de la chaîne logistique peut donc permettre de répondre à divers objectifs en même temps. Comme nous l'avons vu, le concept de consommation et de production

---

<sup>5</sup> Union Wallonne des Entreprises

responsables est intégré au sein de treize cibles dans douze objectifs différents (UNEP et IISD, 2015).

## J) Bibliographie

- Abu Seman, N. A. (2012). Green supply chain management : A review and research direction. *International Journal of Managing Value and Supply Chains*, 3(1), 1-18. <https://doi.org/10.5121/ijmvsc.2012.3101>
- Ageron, B., Gunasekaran, A., & Spalanzani, A. (2012). Sustainable supply management: An empirical study. *International Journal of Production Economics*, 140(1), 168-182. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2011.04.007>
- Ahi, P., & Searcy, C. (2013). A comparative literature analysis of definitions for green and sustainable supply chain management. *Journal of cleaner production*, 52, 329-341.
- Akenji, L., & Bengtsson, M. (2014). Making Sustainable Consumption and Production the Core of Sustainable Development Goals. *Sustainability*, 6(2), 513-529. <https://doi.org/10.3390/su6020513>
- Azapagic, A. (2003). Systems Approach to Corporate Sustainability. *Process Safety and Environmental Protection*, 81(5), 303-316. <https://doi.org/10.1205/095758203770224342>
- Azevedo, S. G., Carvalho, H., & Cruz Machado, V. (2011). The influence of green practices on supply chain performance: A case study approach. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 47(6), 850-871. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2011.05.017>
- Barlatier, P.-J. (2018). Chapitre 7. Les études de cas. In F. Chevalier, L. M. Cloutier, & N. Mitev, *Les méthodes de recherche du DBA*, pp. 126. EMS Editions. <https://doi.org/10.3917/ems.cheva.2018.01.0126>
- Basias, N., & Pollalis, Y. (2018). Quantitative and qualitative research in business & technology: Justifying a suitable research methodology. *Review of Integrative Business and Economics Research*, 7, 91-105.
- Berg, B.L., (2000), *Qualitative Research Methods for the Social Sciences 4th Ed.* Allyn & Bacon.
- Bertelsmann Stiftung, Sustainable Development Solutions Network (2018) Global responsibilities: implementing the goals. *SDG index and dashboards report 2018*
- Bhupendra, K. V., & Sangle, S. (2016). Pollution prevention strategy: a study of Indian firms. *Journal of Cleaner Production*, 133, 795-802. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.05.169>
- Bowen, F. E., Cousins, P. D., Lamming, R. C., & Farukt, A. C. (2001). The role of supply management capabilities in green supply. *Production and operations management*, 10(2), 174-189.
- Brammer, S. and Walker, H. (2011) Sustainable Procurement in the Public Sector: An International Comparative Study. *International Journal of Operations & Production Management*, 31, 452-476
- Burgess, K., Singh, P., Koroglu, R., (2006). Supply chain management: a structured literature review and implications for future research. *International Journal of Operations & Production Management*. 26 (7), 703-729.
- Carter, C.R., Dresner, M., 2001. Purchasing's role in environmental management: cross-functional development of grounded theory. *Supply Chain Management*, 37(3), 12-26.
- Carter, C.R., Ellram, L.M., Ready, K., 1998. Environmental purchasing: benchmarking our German counterparts. *International Journal of Purchasing and Materials Management*, 34(4), 28-38.
- Chan, S., Weitz, N., Persson, Å., & Trimmer, C. (2018). SDG 12: Responsible consumption and production. A Review of Research Needs. *Technical annex to the Formas report Forskning för Agenda, 2030*.

- Charter, M., & Gray, C. (2008). Remanufacturing and product design. *International Journal of Product Development*, 6(3-4), 375-392.
- Chiou, T.-Y., Chan, H. K., Lettice, F., & Chung, S. H. (2011). The influence of greening the suppliers and green innovation on environmental performance and competitive advantage in Taiwan. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 47(6), 822-836. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2011.05.016>
- Chopra, S., & Meindl, P. (2001). Strategy, planning, and operation. *Supply Chain Management*.
- Colicchia, C., Strozzi, F., (2012). Supply chain risk management: a new methodology for a systematic literature review. *Supply Chain Management: An International Journal* 17 (4), 403-418
- Cooper, M.C., Lambert, D.M., Pagh, J.D., 1997. Supply chain management: more than a new name for logistics. *International Journal of Logistics Management* 8 (1), 1-13.
- Costanza, R., Daly, L., Fioramonti, L., Giovannini, E., Kubiszewski, I., Mortensen, L. F., Pickett, K. E., Ragnarsdottir, K. V., de Vogli, R., & Wilkinson, R. (2016). Modelling and measuring sustainable wellbeing in connection with the UN Sustainable Development Goals. *Ecological Economics*, 130, 350-355. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2016.07.009>
- Deif, A. M. (2011). A system model for green manufacturing. *Journal of Cleaner Production*, 19(14), 1553-1559. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2011.05.022>
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (1993). *Handbook of Qualitative Research* (First éd.). SAGE Publications, Inc.
- Derbigum. (2021). Brochure d'entreprise. *No Roof to Waste*.
- Derbigum. (2021). Brochure d'entreprise. *Future [P]roof*.
- Driscoll, C., & Starik, M. (2004). The primordial stakeholder: Advancing the conceptual consideration of stakeholder status for the natural environment. *Journal of business ethics*, 49(1), 55-73.
- Dubey, R., Gunasekaran, A., Papadopoulos, T., Childe, S. J., Shbin, K. T., & Wamba, S. F. (2017). Sustainable supply chain management: Framework and further research directions. *Journal of Cleaner Production*, 142, 1119-1130. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.03.117>
- Ekiugbo, I., & Papanagnou, C. (2017). The role of the procurement function in realising sustainable development goals: An empirical study of an emerging economy's oil & gas sector. *European Journal of Sustainable Development*, 6(3). <https://doi.org/10.14207/ejsd.2017.v6n3p166>
- Elkington, J. (1997). Cannibals with forks. *The triple bottom line of 21st century*, 73.
- Ellram, L.M. and Cooper, M.C. (2014), "Supply chain management: it's all about the journey, not the destination", *Journal of Supply Chain Management*, 50(1), 8-20.
- Ferguson, M. E., & Toktay, L. B. (2006). The effect of competition on recovery strategies. *Production and operations management*, 15(3), 351-368.
- Fet, A., Skaar, C. Eco-labeling, Product Category Rules and Certification Procedures Based on ISO 14025 Requirements. *International Journal of Life Cycle Assessment* 11, 49-54 (2006). <https://doi.org/10.1065/lca2006.01.237>
- Fiore, C. (2001). *Supply chain en action : Stratégie, logistique, service clients*. Village Mondial.
- Freeman, R. E. (2004). The Stakeholder Approach Revisited. *Zeitschrift für Wirtschafts- und Unternehmensethik*, 5(3), 228-241. <https://doi.org/10.5771/1439-880x-2004-3-228>

- Freeman, R. E., & McVea, J. (2001). A stakeholder approach to strategic management. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.263511>
- Fritz, M. M. C. (2019). Sustainable Supply Chain Management. *Encyclopedia of the UN Sustainable Development Goals*, 1-14. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-71062-4\\_21-1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-71062-4_21-1)
- Fritzen Gomes, B. M. (2019). Cleaner Production and Technologies. *Encyclopedia of the UN Sustainable Development Goals*, 1-10. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-71062-4\\_61-1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-71062-4_61-1)
- Führ, M., & Schenten, J. (2020). Supply Chain Management. *Encyclopedia of the UN Sustainable Development Goals*, 700-711. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-95726-5\\_36](https://doi.org/10.1007/978-3-319-95726-5_36)
- Gagnon, Y. (2012). *L'étude de cas comme méthode de recherche*, (2e éd.). Québec, Presses de l'Université du Québec.
- García-Arca, J., Garrido, A., & Prado-Prado, J. (2017). "Sustainable packaging logistics". the link between sustainability and competitiveness in supply chains. *Sustainability* (Basel, Switzerland), 9(7), 1098. <https://doi.org/10.3390/su9071098>
- Gaspar, D., Shah, A., & Tankha, S. (2019). The framing of sustainable consumption and production in SDG 12. *Global Policy*, 10, 83-95.
- Gaur, A., & Vazquez-Brust, D. A. (2019). Sustainable Development Goals: Corporate Social Responsibility? A Critical Analysis of Interactions in the Construction Industry Supply Chains Using Externalities Theory. *Greening of Industry Networks Studies*, 133-157. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-15066-2\\_8](https://doi.org/10.1007/978-3-030-15066-2_8)
- Gavard-Perret, M. L., Gotteland, D., Haon, C., & Jolibert, A. (2008). *Méthodologie de la recherche*. Editions Pearson Education France.
- Gérardin, H., Dos Santos, S. & Gastineau, B. (2016). Présentation des Objectifs du Millénaire pour le développement (OMD) aux Objectifs de développement durable (ODD) : la problématique des indicateurs. *Mondes en développement*, 174, 7-14. <https://doi.org/10.3917/med.174.0007>
- Ghesquière, P., Maes, B., & Vandenberghe, R. (2004). The usefulness of qualitative case studies in research on special needs education. *International Journal of Disability, Development, and Education*, 51(2), 171-184. <https://doi.org/10.1080/10349120410001687382>
- Goal 12 : Ensure sustainable consumption and production patterns*. (2018). UN Statistics Division. <https://unstats.un.org/sdgs/report/2018/goal-12/>
- Goertz, G., & Mahoney, J. (2012). *A tale of two cultures : Qualitative and quantitative research in the social sciences*. Princeton University Press.
- Gold, S., Seuring, S., & Beske, P. (2009). Sustainable supply chain management and inter-organizational resources: A literature review. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*. <https://doi.org/10.1002/csr.207>
- González-Benito, J., & González-Benito, Ó. (2005). Environmental proactivity and business performance: an empirical analysis. *Omega*, 33(1), 1-15.
- Govindan, K., Soleimani, H., & Kannan, D. (2015). Reverse logistics and closed-loop supply chain: A comprehensive review to explore the future. *European Journal of Operational Research*, 240(3), 603-626. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2014.07.012>
- Green, K., Morton, B., & New, S. (1996). Purchasing and environmental management: interactions, policies and opportunities. *Business strategy and the environment*, 5(3), 188-197.
- Greer, J., & Bruno, K. (1997). *Greenwash : The Reality Behind Corporate Environmentalism* (1st éd.). Rowman & Littlefield Publishers.

Güereca LP, Carius C, Padilla A (2016) *Huella de Carbono con Enfoque de Ciclo de Vida para 11Sistemas de Construcción*, pp 614–620.

Guide, V. D. R., & van Wassenhove, L. N. (2009). OR FORUM—The Evolution of Closed-Loop Supply Chain Research. *Operations Research*, 57(1), 10-18. <https://doi.org/10.1287/opre.1080.0628>

Hall, J. P. (2001). Criteria and indicators of sustainable forest management. *Environmental Monitoring and Assessment*, 67(1-2), 109-19. doi:<http://dx.doi.org/10.1023/A:1006433132539>

Hanna, M.D., Newman, W.R., Johnson, P., (2000). Linking operational and environmental improvement through employee involvement. *International Journal of Operations & Production Management*, 20 (2), 148–165.

Hassini, E., Surti, C., Searcy, C., (2012). A literature review and a case study of sustainable supply chains with a focus on metrics. *International Journal of Production Economics* 140 (1), 69-82

Hens, L., Block, C., Cabello-Eras, J. J., Sagastume-Gutierrez, A., Garcia-Lorenzo, D., Chamorro, C., ... & Vandecasteele, C. (2018). On the evolution of “Cleaner Production” as a concept and a practice. *Journal of cleaner production*, 172, 3323-3333.

Hervani, A. A., Helms, M. M., & Sarkis, J. (2005). Performance measurement for green supply chain management. *Benchmarking : An International Journal*, 12(4), 330-353. <https://doi.org/10.1108/14635770510609015>

Hoballah, A. (2016) Promoting City Resilience, Sustainability and Quality of Life. Consulté le 3 juin 2021 à l'adresse : <https://www.dewa.gov.ae/~~/media/Promoting%20city%20resilience%20%20sustainability%20and%20quality%20of%20lifeArab%20Hobal.ashx>

Horne R, Verghenese K (2009) Chapter 11. Accelerating life cycle assessment uptake: life cycle management and 'quick' LCA tools. In: Life cycle assessment: principles, practice and prospects, 2nd edn. *CSIRO Publishing*, Collingwood, 141–161.

Horn-Phathanothai, L. (2014). Addressing Sustainable Consumption and Production in the Post-2015 Development Agenda. *Background paper 5 Independent Research Forum*.

ISO (International Organization for Standardization). (2006). ISO 14040: Environmental management. Life cycle assessment. Principles and framework. *Environmental Management*, 3(1), 28.

ISO (International Organization for Standardization). (2017). ISO 20400: 2017 Sustainable Procurement Guidance.

Jackson, T., 2006. Readings in sustainable consumption. *Earthscan* 1-23.

Jacquemot P., (2015). *Que faut-il attendre des Objectifs du développement durable ?* Institut des relations internationales et stratégies, Paris, France.

Jonkutė, G., & Staniškis, J. K. (2016). Realising sustainable consumption and production in companies: The SUsustainable and RESponsible COMpany (Surescom) model. *Journal of Cleaner Production*, 138, 170-180. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.03.176>

Joseph, C., & Said, R. (2019). Code of conducts: Catalyst for sustainable consumption and production. In W. Leal Filho, A. M. Azul, L. Brandli, P. G. Özuyar, & T. Wall (Éds.), *Responsible Consumption and Production* (p. 1-7). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-71062-4\\_68-1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-71062-4_68-1)

Jovane, F., Koren, Y., & Boër, C. (2003). Present and Future of Flexible Automation : Towards New Paradigms. *CIRP Annals*, 52(2), 543-560. [https://doi.org/10.1016/s0007-8506\(07\)60203-0](https://doi.org/10.1016/s0007-8506(07)60203-0)

- Kellens, K., & Duflou, J. (2019). Cleaner Production. *CIRP Encyclopedia of Production Engineering*. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-20617-7>
- Klassen, R. D., & Vachon, S. (2003). Collaboration and evaluation in the supply chain: The impact on plant-level environmental investment. *Production and operations Management*, 12(3), 336-352.
- Krantz, R. (2010). A new vision of sustainable consumption. *Journal of Industrial Ecology*, 14(1), 7-9. <https://doi.org/10.1111/j.1530-9290.2009.00220>.
- Kumar, B., & Dholakia, N. (2020). Firms enabling responsible consumption: A netnographic approach. *Marketing Intelligence & Planning*, ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/MIP-09-2018-0387>
- Kusch-Brandt, S. (2019) Sustainable Production: Decoupling the Creation of Goods and Services from Unsustainable Resource Use and Environmental Degradation. *Responsible Consumption and Production*, p. 1-13. doi:10.1007/978-3-319-71062-4\_10-1.
- Larsen, S. B., Masi, D., Feibert, D. C., & Jacobsen, P. (2018). How the reverse supply chain impacts the firm's financial performance. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 48(3), 284-307. <https://doi.org/10.1108/ijpdlm-01-2017-0031>
- Le Blanc, D. (2015). Towards integration at last? The sustainable development goals as a network of targets. *Sustainable Development*, 23(3), 176-187.
- LeMay, S., Helms, M. M., Kimball, B., & McMahon, D. (2017). Supply chain management: the elusive concept and definition. *The International Journal of Logistics Management*.
- Linton, J. D., Klassen, R., & Jayaraman, V. (2007). Sustainable supply chains: An introduction. *Journal of Operations Management*, 25(6), 1075-1082. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2007.01.012>
- Loewe, M. (2012). Post 2015: How to reconcile the millennium development goals (MDGs) and the sustainable development goals (SDGs)? *German Development Institute Briefing paper* (No. 18/2012).
- Lomborg, B. (2014). Setting the Right Global Goals. Project Syndicate, 20.
- Lüdeke-Freund, F. (2010). Towards a conceptual framework of 'business models for sustainability'. *Knowledge collaboration & learning for sustainable innovation*, R. Wever, J. Quist, A. Tukker, J. Woudstra, F. Boons, N. Beute, eds., Delft, 25-29.
- Luthra, S., Garg, D., & Haleem, A. (2014). Green supply chain management : Implementation and performance – a literature review and some issues. *Journal of Advances in Management Research*, 11(1), 20-46. <https://doi.org/10.1108/JAMR-07-2012-0027>
- Mansi, M. (2015). Sustainable procurement disclosure practices in central public sector enterprises: Evidence from India. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 21(2), 125-137. <https://doi.org/10.1016/j.pursup.2014.12.002>
- Matson, P. A., Clark, W. C., & Andersson, K. (2016). *Pursuing sustainability: A guide to the science and practice*. Princeton university press.
- Matten, D., Crane, A., & Chapple, W. (2003). Behind the Mask: Revealing the True Face of Corporate Citizenship. *Journal of Business Ethics*, 45(1/2), 109-120.
- McLennan, J. F. (2004). *The Philosophy of Sustainable Design : The Future of Architecture* (1<sup>re</sup> éd.). Ecotone Publishing.

- McMurray, A. J., Islam, M. M., Siwar, C., & Fien, J. (2014). Sustainable procurement in Malaysian organizations: Practices, barriers and opportunities. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 20(3), 195-207. <https://doi.org/10.1016/j.pursup.2014.02.005>
- Meixell, M. J., & Luoma, P. (2015). Stakeholder pressure in sustainable supply chain management. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 45(1/2), 69-89. <https://doi.org/10.1108/ijpdlm-05-2013-0155>
- Mentzer, J.T., Dewitt, W., Keebler, J.S., Min, S., Nix, N.W., Smith, C.D. and Zacharia, Z.G. (2001), "Defining supply chain management", *Journal of Business Logistics*, 22(2), 1-25.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). Qualitative data analysis : An expanded sourcebook (2nd ed). Sage Publications.
- Moreno, M., de Los Rios, C., Rowe, Z., & Charnley, F. (2016). A Conceptual Framework for Circular Design. *Sustainability*, 8(9), 937. <https://doi.org/10.3390/su8090937>
- Muralikrishna, I. V., & Manickam, V. (2017). Life cycle assessment. In *Environmental Management* (p. 57-75). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-811989-1.00005-1>
- Nash, H.A., 2009. The European Commission's sustainable consumption and production and sustainable industrial policy action plan. *Journal of Cleaner Production*. 17, 496-498.
- New, S., Green, K., Morton, B., (2000). *Buying the environment: the multiple meanings of green supply*. Fineman, S. (Ed.), The Business of Greening. Routledge, London, pp. 33-53.
- Norris, G. A. (2003, March). Revisions to LCA needed to address sustainable consumption. In *Report of the 1st International Workshop on Sustainable Consumption*, Arcadia Ichigaya, Tokyo, Japan (pp. 1-13).
- Oliveira, J. A., Oliveira, O. J., Ometto, A. R., Ferraudo, A. S., & Salgado, M. H. (2016). Environmental Management System ISO 14001 factors for promoting the adoption of Cleaner Production practices. *Journal of Cleaner Production*, 133, 1384-1394.
- Pil, F.K., Rothenberg, S., 2003. Environmental performance as a driver of superior quality. *Production & Operations Management* 12 (3),404-415.
- Pilbeam, C., Alvarez, G., Wilson, H., 2012. The governance of supply networks: a systematic literature review. *Supply Chain Management: An International Journal* 17 (4), 358-376.
- Porter, M.E., Van de Linde, C., 1995. Green and competitive. *Harvard Business Review September-October*, 120-134.
- Rahman, Mohd Nizam A., et al. (2010) « Barriers of SCM in SMEs ». *Applied Mechanics and Materials*, vol. 44-47, 3997-4001. doi:10.4028/www.scientific.net/AMM.44-47.3997
- Rajeev, A., Pati, R. K., Padhi, S. S., & Govindan, K. (2017). Evolution of sustainability in supply chain management: A literature review. *Journal of Cleaner Production*, 162, 299-314. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.05.026>
- Ramos, A. R., Ferreira, J. C. E., Kumar, V., Garza-Reyes, J. A., & Cherrafi, A. (2018). A lean and cleaner production benchmarking method for sustainability assessment : A study of manufacturing companies in Brazil. *Journal of Cleaner Production*, 177, 218-231. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.12.145>
- Ranta, V., & Saari, U. A. (2019). Circular Economy : Enabling the Transition towards Sustainable Consumption and Production. *Encyclopedia of the UN Sustainable Development Goals*, 1-12. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-71062-4\\_3-1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-71062-4_3-1)

Rao, P. (2002). Greening the supply chain : A new initiative in South East Asia. *International Journal of Operations & Production Management*, 22(6), 632-655. <https://doi.org/10.1108/01443570210427668>

Responsible Business Alliance. *Code of Conduct*. (2021). Consulté le 29 mai 2022, à l'adresse <https://www.responsiblebusiness.org/code-of-conduct/>

Rice, S. (2009). Fair trade: not just for chocolate. *Sustainability*, 2, 38 – 39.

Rocha, C., Frazão, R., Zackrisson, M., & Christiansen, K. (2006). The use of communication tools and policy instruments to facilitate changes towards sustainability. *Perspectives on Radical Changes to Sustainable Consumption and Production (SCP)*, 20, 169.

Rogers, D. S., & Tibben-Lembke, R. S. (1999). *Going backwards: reverse logistics trends and practices* (Vol. 2). Pittsburgh, PA: Reverse Logistics Executive Council.

Rosenberg, J. P., & Yates, P. M. (2007). Schematic representation of case study research designs. *Journal of Advanced Nursing*, 60(4), 447-452. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2007.04385.x>

Roy, P., Nei, D., Orikasa, T., Xu, Q., Okadome, H., Nakamura, N., & Shiina, T. (2009). A review of life cycle assessment (LCA) on some food products. *Journal of food engineering*, 90(1), 1-10.

Ruiz-Méndez D (2017) *Metodología con enfoque de análisis de ciclo de vida para evaluar el impacto ambiental de insumos adquiridos por una organización*.

Ruiz-Méndez, D., & Güereca, L. P. (2019). Streamlined Life Cycle Assessment for the Environmental Evaluation of Products in the Supply Chain. *Sustainable Development Goals and Sustainable Supply Chains in the Post-global Economy*, pp. 115-131.

Sachs, J. D. (2012). From millennium development goals to sustainable development goals. *The lancet*, 379(9832), pp. 2206-2211.

Scanlon, K. A., Cammarata, C., & Siart, S. (2013). Introducing a streamlined life cycle assessment approach for evaluating sustainability in defense acquisitions. *Environment Systems and Decisions*, 33(2), 209-223. <https://doi.org/10.1007/s10669-013-9450-9>

Scarazzato, T., Panossian, Z., Tenório, J. A. S., Pérez-Herranz, V., & Espinosa, D. C. R. (2017). A review of cleaner production in electroplating industries using electrodialysis. *Journal of Cleaner Production*, 168, 1590-1602.

Schau, E. M., & Fet, A. M. (2008). LCA studies of food products as background for environmental product declarations. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 13(3), pp. 255-264.

Scheyvens, R., Banks, G., & Hughes, E. (2015). The private sector and the sdgs : The need to move beyond 'business as usual': the private sector and the sdgs: moving beyond 'business-as-usual'. *Sustainable Development*, 24(6), pp. 371-382. <https://doi.org/10.1002/sd.1623>

Schögl, J. P., Baumgartner, R. J., & Hofer, D. (2017). Improving sustainability performance in early phases of product design: A checklist for sustainable product development tested in the automotive industry. *Journal of Cleaner Production*, 140, 1602-1617. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.09.195>

Schröder. (2020). *Together for our Future Sustainability Report*. Signé par le CEO Werner De Wolf.

Sempels, C., & Hoffmann, J. (2012). *Les business models du futur*. Pearson.

Seuring, S. (2004). Industrial ecology, life cycles, supply chains : Differences and interrelations. *Business Strategy and the Environment*, 13(5), 306-319. <https://doi.org/10.1002/bse.418>

Seuring, S. (2010). Sustainability management beyond corporate boundaries. *Journal of Cleaner Production*, 18(10), 1118-1119. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2010.03.009>

- Seuring, S., & Müller, M. (2008). Core issues in sustainable supply chain management—A Delphi study. *Business Strategy and the Environment*, 17(8), 455-466. <https://doi.org/10.1002/bse.607>
- Seuring, S., & Müller, M. (2008). From a literature review to a conceptual framework for sustainable supply chain management. *Journal of Cleaner Production*, 16(15), 1699-1710. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2008.04.020>
- Severo, E. A., Guimarães, J. C. F. D., & Dorion, E. C. H. (2017). Cleaner production and environmental management as sustainable product innovation antecedents: A survey in Brazilian industries. *Journal of Cleaner Production*, 142, 87-97. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.06.090>
- Sikdar, S. K. (2011). Analysis of systems for sustainability and decision making. *Book of abstracts of the 2nd International Conference SCP: how to make it possible*, pp. 18.
- Sisco, C., Chorn, B., & Pruzan-Jorgensen, P.M. (2011). Supply chain sustainability: A practical guide for continuous improvement. *United Nations Global Compact*, 8-10.
- Solgaard, A. (2003). Life-Cycle thinking-a thrust for sustainable consumption. Report of The First International Workshop on Sustainable Consumption. *Arcadia Ichigaya, Tokyo*, 19-20.
- Solgaard, A., & Leeuw, B. D. (2002). UNEP/SETAC life cycle initiative : promoting an life-cycle approach. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 7(4), 199-202. <https://doi.org/10.1007/bf02978874>
- Sorin-Peters, R. (2004). Discussion The case for qualitative case study methodology in aphasia : An introduction. *Aphasiology*, 18(10), 937-949. <https://doi.org/10.1080/02687030444000444>
- Srivastava, S. K. (2007). Green supply-chain management: A state-of-the-art literature review. *International Journal of Management Reviews*, 9(1), 53-80. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2007.00202.x>
- Sroufe, R., & Melnyk, S. A. (2017). Developing Sustainable Supply Chains: Management Insights, Issues, and Tools: Volume I Foundations. *Business Expert Press*, 7-8.
- Stahel, W. R. (2006). *The Performance Economy*. Palgrave-UK-USA.
- Stake, R.E. (1995), *The Art of Case Study Research*, London, Sage Publications.
- Staniškis, J. K. (2012). Sustainable consumption and production: how to make it possible. *Clean Technologies and Environmental Policy*, 14(6), 1015-1022.
- Staniškis, J., Arbačiauskas, V., & Varžinskis, V. (2012). Sustainable consumption and production as a system: experience in Lithuania. *Clean Technologies and Environmental Policy*, 14(6), 1095-1105.
- The Road to Dignity by 2030: Ending Poverty, Transforming All Lives and Protecting the Planet dans favori mémoire
- Todd JA, Curran MA (1999) Streamlined life-cycle assessment: a final report from the SETAC North America Streamlined LCA Workgroup
- Tonanont, A., Yimsiri, S., Jitpitaklert, W., & Rogers, K.J. (2008). Performance evaluation in reverse logistics with data envelopment analysis. *Proceedings of the 2008 Industrial Engineering Research Conference*, 764–769.
- Tukker, A., Emmert, S., Charter, M., Vezzoli, C., Sto, E., Munch Andersen, M., Geerken, T., Tischner, U., & Lahlou, S. (2008). Fostering change to sustainable consumption and production : An evidence based view. *Journal of Cleaner Production*, 16(11), 1218-1225. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2007.08.015>

Tyan, J., & Wee, H. (2003). Vendor managed inventory: a survey of the Taiwanese grocery industry. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 9, 11-18.

UN Statistical Division. (2016). *Tier Classification for Global SDG Indicators*.

UNEP (2015). Sustainable consumption and production: A handbook for policymakers. United Nations Environment Programme. <https://wedocs.unep.org/xmlui/handle/20.500.11822/9660>

UNEP et IISD (2015). Sustainable Consumption and Production Indicators for the future SDGs. *UNEP Discussion Paper*. <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/8966>.

UNEP (2021). GOAL 12 : Sustainable consumption and production. UN Environment Programme. <http://www.unep.org/explore-topics/sustainable-development-goals/why-do-sustainable-development-goals-matter/goal-12>

United Nations. (2018). UN Global Compact. Consulté le 11 juillet 2021, à l'adresse <https://www.unglobalcompact.org/>

United Nations. (2020). *Responsible consumption and production: Why it matters*. [https://www.un.org/sustainabledevelopment/wp-content/uploads/2019/07/12\\_Why-It-Matters-2020.pdf](https://www.un.org/sustainabledevelopment/wp-content/uploads/2019/07/12_Why-It-Matters-2020.pdf)

Van der Ryn, Sim, et Stuart Cowan. *Ecological design*. Island Press, 1996.

Varžinskas, V., & Milčius, E. (2020). Sustainable Packaging : Concept, Materials, and Tools for Design. *Encyclopedia of the UN Sustainable Development Goals*, 760-772. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-95726-5\\_37](https://doi.org/10.1007/978-3-319-95726-5_37)

Vergheze, K. L., Horne, R., & Carre, A. (2010). PIQET : the design and development of an online 'streamlined' LCA tool for sustainable packaging design decision support. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 15(6), 608-620. <https://doi.org/10.1007/s11367-010-0193-2>

Walker, H., & Brammer, S. (2009). Sustainable procurement in the United Kingdom public sector. *Supply Chain Management: An International Journal*, 14(2), 128-137. <https://doi.org/10.1108/13598540910941993>

Walker, H., Di Sisto, L., & McBain, D. (2008). Drivers and barriers to environmental supply chain management practices: Lessons from the public and private sectors. *Journal of purchasing and supply management*, 14(1), 69-85.

Welfens, M. J., Liedtke, C., & Nordmann, J. (2010). Sustainable consumption-between unsustainable reality and people s willingness to act.

Wiedmann, T. O., Schandl, H., Lenzen, M., Moran, D., Suh, S., West, J., & Kanemoto, K. (2015). The material footprint of nations. *Proceedings of the national academy of sciences*, 112(20), 6271-6276.

Wong, C. Y., Wong, C. W., & Boon-itt, S. (2015). Integrating environmental management into supply chains. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 45(1/2), 43-68. <https://doi.org/10.1108/ijpdln-05-2013-0110>

Wycherley, I., 1999. Greening supply chains: the case of the Body Shop International. *Business Strategy and the Environment* 8, 120-127.

Yakovleva, N., Frei, R., & Rama Murthy, S. (2019). Editorial Introduction : Achieving Sustainable Development Goals Through Sustainable Supply Chains in the Post-global Economy. *Greening of Industry Networks Studies*, 1-9. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-15066-2\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-030-15066-2_1)

Yin, R.K. (2009), *Case Study Research, Design and Methods*, 4th edition, London, Sage Publications.

Youmatter. (2020, 1 septembre). Éco-conception : définition de l'éco-conception (réglementation et exemple). Consulté le 17 juin 2021, à l'adresse <https://youmatter.world/fr/definition/eco-conception-definition/>

Zailani, S., Jeyaraman, K., Vengadasan, G., & Premkumar, R. (2012). Sustainable supply chain management (SSCM) in Malaysia : A survey. *International Journal of Production Economics*, 140(1), 330-340. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2012.02.008>

Zamagni, A. & ENEA. (2008). *Critical review of the current research needs and limitations related to ISO-LCA practice*. Enea.

Zhu, Q., & Sarkis, J. (2004). Relationships between operational practices and performance among early adopters of green supply chain management practices in Chinese manufacturing enterprises. *Journal of Operations Management*, 22(3), 265-289. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2004.01.005>

Zhu, Q., Sarkis, J., & Lai, K. (2013). Institutional-based antecedents and performance outcomes of internal and external green supply chain management practices. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 19(2), 106-117. <https://doi.org/10.1016/j.pursup.2012.12.001>

Zhu, Q., Sarkis, J., & Lai, K. H. (2008). Confirmation of a measurement model for green supply chain management practices implementation. *International journal of production economics*, 111(2), 261-273.

Zimon, D., Tyan, J., & Sroufe, R. (2020). Drivers of sustainable supply chain management: Practices to alignment with UN sustainable development goals. *International Journal for Quality Research*, 14(1).

## K) Annexes

### 1. ODD 12 cibles et indicateurs

| ODD 12 cibles et indicateurs.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Cible                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Indicateurs                                                                                                                                                                                                                                                         | Classification |
| 12.1 : Mettre en œuvre le cadre décennal de programmation concernant les modes de consommation et de production durables avec la participation de tous les pays, les pays développés montrant l'exemple en la matière, compte tenu du degré de développement et des capacités des pays en développement                                                                            | 12.1.1 Nombre de pays avec des plans d'action nationaux ou encore une priorité annoncée en faveur de la consommation et production durables.                                                                                                                        | Tier II        |
| 12.2 : D'ici à 2030, parvenir à une gestion durable et à une utilisation rationnelle des ressources naturelles                                                                                                                                                                                                                                                                     | 12.2.1 L'emprunte matérielle, par habitant et par unité de PIB                                                                                                                                                                                                      | Tier II        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 12.2.2 Consommation domestique matérielle par habitant et par unité de PIB                                                                                                                                                                                          | Tier II        |
| 12.3 : D'ici à 2030, réduire de moitié à l'échelle mondiale le volume de déchets alimentaires par habitant au niveau de la distribution comme de la consommation et réduire les pertes de produits alimentaires tout au long des chaînes de production et d'approvisionnement, y compris les pertes après récolte                                                                  | 12.3.1 Indice de perte alimentaire mondiale                                                                                                                                                                                                                         | Tier II        |
| 12.4 : D'ici à 2020, instaurer une gestion écologiquement rationnelle des produits chimiques et de tous les déchets tout au long de leur cycle de vie, conformément aux principes directeurs arrêtés à l'échelle internationale, et réduire considérablement leur déversement dans l'air, l'eau et le sol, afin de minimiser leurs effets négatifs sur la santé et l'environnement | 12.4.1 Nombre de parties aux accords internationaux multilatéraux sur l'environnement relatifs aux substances chimiques et autres déchets dangereux ayant satisfait à leurs engagements et obligations en communiquant les informations requises par chaque accord. | Tier II        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 12.4.2 Production de déchets dangereux par habitant et proportion de déchets dangereux traités, par type de traitement                                                                                                                                              | Tier II        |
| 12.5 : D'ici à 2030, réduire considérablement la production de déchets par la prévention, la réduction, le recyclage et la réutilisation                                                                                                                                                                                                                                           | 12.5.1 Taux de recyclage national, tonnes de matériaux recyclés                                                                                                                                                                                                     | Tier II        |
| 12.6 : Encourager les entreprises, en particulier les grandes et les transnationales, à adopter des pratiques viables et à intégrer dans                                                                                                                                                                                                                                           | 12.6.1 Nombre de sociétés publiant des rapports sur la viabilité                                                                                                                                                                                                    | Tier II        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| les rapports qu'elles établissent des informations sur la viabilité                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |
| 12.7 : Promouvoir des pratiques de procurement durables dans le cadre des marchés publics, conformément aux politiques et priorités nationales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 12.7.1 Nombre de pays mettant en œuvre des politiques et plans d'action en faveur des pratiques durables de passation des marchés publics                                                                                                                                                                                          | Tier II |
| 12.8 : D'ici à 2030, faire en sorte que toutes les personnes, partout dans le monde, aient les informations et connaissances nécessaires au développement durable et à un style de vie en harmonie avec la nature                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 12.8.1 Degré d'intégration de i) l'éducation à la citoyenneté mondiale et ii) l'éducation au développement durable (y compris l'éducation aux changements climatiques) dans :<br>a) les politiques nationales d'éducation,<br>b) les programmes d'enseignement<br>c) la formation des enseignants d)<br>l'évaluation des étudiants | Tier I  |
| 12.a : Aider les pays en développement à se doter des moyens scientifiques et technologiques qui leur permettent de s'orienter vers des modes de consommation et de production plus durables                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 12.a.1 Montant de l'aide apportée aux pays en développement au titre d'activités de recherche développement consacrées aux modes de consommation et de production durables et aux technologies écologiquement rationnelles                                                                                                         | Tier I  |
| 12.b : Mettre au point et utiliser des outils de contrôle des impacts sur le développement durable, pour un tourisme durable qui crée des emplois et met en valeur la culture et les produits locaux                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 12.b.1 Nombre de stratégies ou de politiques en place dans le domaine du tourisme durable et de plans d'action mis en œuvre en appliquant des outils d'évaluation et de suivi convenus.                                                                                                                                            | Tier I  |
| 12.c : Rationaliser les subventions aux combustibles fossiles qui sont source de gaspillage, en éliminant les distorsions du marché, selon le contexte national, y compris par la restructuration de la fiscalité et l'élimination progressive des subventions nuisibles, afin de mettre en évidence leur impact sur l'environnement, en tenant pleinement compte des besoins et de la situation propres aux pays en développement et en réduisant au minimum les éventuels effets pernicioeux sur le développement de ces pays tout en protégeant les pauvres et les collectivités concernées | 12.c.1 Montant des subventions aux combustibles fossiles par unité de PIB (production et consommation) et en proportion des dépenses nationales totales consacrées à ces combustibles                                                                                                                                              | Tier I  |

## 2. Guide d'entretien

Exploration qualitative via des entretiens individuels semi-directifs

### **Cibles :**

Entreprises du secteur privé adoptant des pratiques durables dans la gestion de leur chaîne logistique

### **Déroulement :**

- Remercier pour le temps accordé à cette entrevue
- Demander pour enregistrer
- Présentation du sujet de la recherche

### **Entreprise :**

- Pourriez-vous décrire votre entreprise ainsi que le secteur d'activité dans lequel elle est inscrite ?
- Pourriez-vous décrire votre rôle au sein de cette entreprise ?

### **Gestion durable de la chaîne logistique :**

- Pouvez-vous décrire votre chaîne de logistique ?
- Comment décririez-vous le type d'externalité découlant de votre chaîne logistique ?
- Avez-vous implémenté des méthodes/pratiques visant à améliorer la durabilité globale de votre chaîne logistique ?
- Pouvez-vous décrire ces pratiques ?
- Quelles sont les avantages et les inconvénients que vous retirez de ces pratiques ?

### **Consommation et production responsable :**

- Pensez-vous que ces pratiques améliorent la durabilité globale de vos produits ?
- Avez-vous adopté des approches de cycle de vie dans le développement de vos produits ?
- Est-ce que les pratiques durables que vous avez implémentées sont spécifiques à une phase du cycle de vie du produit en particulier (approvisionnement ; conception ; production ; distribution ; fin de vie du produit) ? Ou sont-elles axées sur l'entièreté de ce cycle ?
- Essayez-vous de promouvoir une consommation responsable d'une quelconque manière ? Si vous développez des produits plus responsables, remarquez-vous de nouvelles tendances de consommation pour ces produits ?

### **Cibles spécifiques à l'ODD 12 :**

**Ces questions vont avoir pour but de mieux cerner les différents effets que peuvent avoir les pratiques de gestion durable de la chaîne logistique sur les cibles de l'ODD 12 en elles-mêmes.**

- Est-ce que votre entreprise a une quelconque ambition de répondre et de contribuer aux objectifs de développement durables de Nations-Unies ?

**Grâce à l'implémentation des pratiques de gestion durable de la chaîne de valeur :** Si la réponse est oui, pouvez-vous développer ? Est-ce qu'une pratique en particulier est plus adaptée ?

- 12.1: Avez-vous une ambition particulière à la réalisation d'une consommation et d'une production responsable ?
- 12.2: Avez-vous amélioré votre consommation de ressources naturelles ?
- 12.3: Avez-vous réduit les possibles pertes alimentaires au long de la chaîne de production ? (En fonction du secteur)
- 12.4: Traitez-vous vos produits chimiques et/ou déchets plus efficacement ?
- 12.5: Avez-vous réduit votre production de déchets en elle-même ? (Peut-être via l'instauration de techniques de réduction/prévention/réutilisation/recyclage)
- 12.6: Publiez-vous des rapports de durabilité sur votre chaîne logistique ? (Peu pertinent avec l'implémentation des pratiques ?)
- 12.8: Mettez-vous plus en avant les informations nécessaires à la compréhension des enjeux du développement durable ?
- 12.a: Pensez-vous avoir un quelconque impact sur la durabilité de la consommation et de la production des pays en développement ?

### 3. Données des entreprises

|                              |                                                                                   |                                                                                     |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Entreprise</b>            | Schröder                                                                          |  |
| <b>Forme juridique</b>       | Société Anonyme                                                                   |                                                                                     |
| <b>Siège Social</b>          | Fernelmont                                                                        |                                                                                     |
| <b>Nationalité</b>           | Belge                                                                             |                                                                                     |
| <b>Année de création</b>     | 1907                                                                              |                                                                                     |
| <b>Secteur</b>               | Éclairage Urbain                                                                  |                                                                                     |
| <b>Employés</b>              | ≈2500                                                                             |                                                                                     |
| <b>Site(s) de production</b> | Espagne<br>Portugal<br>Hongrie<br>Ukraine<br>Australie<br>Afrique du Sud<br>Chine |                                                                                     |
| <b>Total de bilan 2020</b>   | 20.499.261                                                                        |                                                                                     |

|                              |                         |                                                                                       |
|------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Entreprise</b>            | Norm                    |  |
| <b>Forme juridique</b>       | Société Anonyme         |                                                                                       |
| <b>Siège Social</b>          | Etterbeek               |                                                                                       |
| <b>Nationalité</b>           | Belge                   |                                                                                       |
| <b>Année de création</b>     | 2020                    |                                                                                       |
| <b>Secteur</b>               | Mode                    |                                                                                       |
| <b>Employés</b>              | 3                       |                                                                                       |
| <b>Site(s) de production</b> | Sous-traitant portugais |                                                                                       |
| <b>Total de bilan 2020</b>   | 107.048                 |                                                                                       |

|                             |                        |                                                                                       |
|-----------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Entreprise</b>           | Mathy by Bols          |  |
| <b>Forme juridique</b>      | Société Anonyme        |                                                                                       |
| <b>Siège Social</b>         | Couvin                 |                                                                                       |
| <b>Nationalité</b>          | Belge                  |                                                                                       |
| <b>Année de création</b>    | 1987                   |                                                                                       |
| <b>Secteur</b>              | Menuiserie             |                                                                                       |
| <b>Employés</b>             | ≈30                    |                                                                                       |
| <b>Sites de productions</b> | Belgique (Mariembourg) |                                                                                       |
| <b>Total de bilan 2020</b>  | 1.269.913              |                                                                                       |

|                             |                                |                                                                                                                                |
|-----------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Entreprise</b>           | Derbigum                       |  <b>DERBIGUM®</b><br>MAKING BUILDINGS SMART |
| <b>Forme juridique</b>      | Société Anonyme                |                                                                                                                                |
| <b>Siège Social</b>         | Beersel                        |                                                                                                                                |
| <b>Nationalité</b>          | Belge                          |                                                                                                                                |
| <b>Année de création</b>    | 1932                           |                                                                                                                                |
| <b>Secteur</b>              | Construction                   |                                                                                                                                |
| <b>Employés</b>             | ≈350                           |                                                                                                                                |
| <b>Sites de productions</b> | Belgique (Huizingen et Perwez) |                                                                                                                                |
| <b>Total de bilan 2020</b>  | 5.258.937                      |                                                                                                                                |

**UNIVERSITÉ CATHOLIQUE DE LOUVAIN**  
**Louvain School of Management**

Place des Doyens, 1 bte L2.01.01, 1348 Louvain-la-Neuve  
Boulevard Emile Devreux 6, 6000 Charleroi, Belgique  
Chaussée de Binche 151, 7000 Mons, Belgique

[www.uclouvain.be/lsm](http://www.uclouvain.be/lsm)