

Louvain School of Management

Comment transformer son business model pour y ajouter de la circularité ?

Mémoire recherche réalisé par
Zaccaria AGHEMIO

En vue de l'obtention du titre de
Master 120 crédits en ingénieur de gestion, à finalité spécialisée

Promoteur
Thierry Bréchet

Année académique 2016-2017

Remerciements

Je voudrais tout d'abord remercier mon promoteur, Thierry Bréchet, qui a accepté de superviser la réalisation de ce mémoire.

Par la même occasion, je souhaite remercier tout le corps professoral de l'UCL pour m'avoir fourni les enseignements essentiels à mon développement, tant d'un point de vue personnel que professionnel ; ainsi que mon frère, Francesco Aghemio, pour son soutien et coaching tout au long de mon parcours.

Je tiens aussi à remercier Amaris, l'entreprise dans laquelle j'ai effectué mon stage et plus précisément ma supérieure, Virginie Vanhouche, pour l'aide et le temps fourni à la réalisation de ce travail.

Et finalement, je remercie toutes les personnes qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de mes études ; mention spéciale à Anne Claire Van Zuylen qui m'a toujours supporté dans mes choix.

Table des matières

| | |
|---|------------|
| REMERCIEMENTS | III |
| LES TABLES | VII |
| TABLEAUX | VII |
| SCHEMAS | VII |
| ILLUSTRATIONS..... | VII |
| ABREVIATIONS | VII |
| 1. INTRODUCTION..... | 1 |
| 1.1. CONTEXTE THEORIQUE | 1 |
| 1.2. QUESTIONS DE RECHERCHES | 2 |
| 1.3. STRUCTURE DU MEMOIRE | 2 |
| 1.4. LIMITES DU MEMOIRE..... | 3 |
| 2. CONCEPT « ECONOMIE CIRCULAIRE »..... | 5 |
| 2.1. UNE DEFINITION DE L'ECONOMIE CIRCULAIRE..... | 5 |
| 2.1.1. <i>Historique</i> | 5 |
| 2.1.2. <i>Le concept</i> | 6 |
| 2.1.3. <i>D'un système linéaire à un système circulaire</i> | 7 |
| 2.1.4. <i>La chaîne de valeur circulaire</i> | 8 |
| 2.1.5. <i>Triple Bottom Line Pyramid</i> | 9 |
| 2.1.6. <i>Le développement durable et l'Economie Circulaire</i> | 10 |
| 2.2. LIMITATIONS..... | 10 |
| 2.3. POURQUOI EST-IL NECESSAIRE ET INTERESSANT D'AGIR AUJOURD'HUI ? | 11 |
| 3. INTEGRER LA CIRCULARITE DANS SON BUSINESS PLAN..... | 15 |
| 3.1. LE BUSINESS PLAN | 15 |
| 3.2. LE BUSINESS PLAN CIRCULAIRE | 16 |
| 3.3. L'AVANTAGE CONCURRENTIEL | 17 |
| 3.4. COMMENT AJOUTER DE LA CIRCULARITE A SON BUSINESS PLAN ? | 19 |
| 3.4.1. <i>La matrice d'Orsato</i> | 19 |
| 3.4.2. <i>Le système de business model circulaire</i> | 21 |
| 4. LES BUSINESS MODELS CIRCULAIRES | 23 |
| 4.1. LE BUSINESS MODEL CANVAS | 23 |
| 4.2. LE BUSINESS CYCLE CANVAS | 24 |
| 4.3. COMMENT PROCEDER ? | 27 |
| 4.3.1. <i>Etape 1</i> | 27 |
| 4.3.2. <i>Etape 2</i> | 27 |
| 4.3.3. <i>Etape 3</i> | 27 |
| 4.4. AUTRES MODELES EXISTANTS..... | 28 |
| 4.4.1. <i>Circular Business Model Canvas</i> | 28 |
| 4.4.2. <i>Sustainable Circular Business Model</i> | 28 |
| 4.4.3. <i>Moonfish Circular Business Model</i> | 28 |
| 4.4.4. <i>Business Combo Model</i> | 29 |
| 5. ETUDE DE CAS : MISUKO ET BIOGAZ DU HAUT-GEER | 31 |
| 5.1. METHODOLOGIE | 31 |
| 5.2. MISUKO..... | 33 |
| 5.2.1. <i>Présentation de l'entreprise</i> | 33 |
| 5.2.2. <i>Le Business Model Canvas Linéaire</i> | 33 |
| 5.2.3. <i>Les éléments qui amènent de la circularité au BM</i> | 35 |
| 5.2.4. <i>Le Business Cycle Canvas</i> | 37 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 5.2.5. | <i>Pistes d'améliorations</i> | 39 |
| 5.3. | BIOGAZ DU HAUT-GEER | 40 |
| 5.3.1. | <i>Présentation de l'entreprise</i> | 40 |
| 5.3.2. | <i>Le Business Model Canvas Linéaire</i> | 40 |
| 5.3.3. | <i>Les éléments qui amènent de la circularité au BM</i> | 42 |
| 5.3.4. | <i>Le Business Cycle Canvas</i> | 44 |
| 6. | IMPLICATIONS | 47 |
| 6.1. | EVALUATIONS ET DISCUSSIONS | 47 |
| 6.2. | PISTES D'ÉVOLUTIONS | 49 |
| 6.3. | LIMITES DE L'ANALYSE | 50 |
| 7. | LE SYSTEME CIRCULAIRE CANVAS | 53 |
| 7.1. | BLOC 1 | 54 |
| 7.2. | BLOC 2 | 55 |
| 8. | CONCLUSION | 57 |
| 8.1. | CONTRIBUTION THEORIQUE | 58 |
| 8.2. | FUTURES RECHERCHES | 58 |
| | BIBLIOGRAPHIE | 61 |
| | ANNEXES | 69 |
| | <i>Annexe 1</i> :..... | 69 |
| | <i>Annexe 2</i> :..... | 71 |
| | <i>Annexe 3</i> :..... | 75 |

Les tables

Tableaux

| | |
|---|----|
| Tableau 1 : Business Model Canvas..... | 24 |
| Tableau 2 : Business Model Canvas Misuko | 33 |
| Tableau 3 : Business Model Canvas Circulaire - Misuko..... | 36 |
| Tableau 4 : Business Model Canvas - BHG | 41 |
| Tableau 5 : Business Model Canvas Circulaire - BHG | 43 |
| Tableau 6 : Bloc 1 du Système Circulaire Canvas : | 54 |
| Tableau 6 : Sélection des éléments à inclure dans le système..... | 55 |

Schémas

| | |
|--|----|
| Schéma 1 : Business Cycle Canvas – Misuko | 37 |
| Schéma 2 : Business Cycle Canvas – BHG..... | 44 |
| Schéma 3 : Exemple de Système Circulaire Canvas..... | 56 |

Illustrations

| | |
|---|----|
| Illustration 1 : Chaîne de valeur circulaire..... | 8 |
| Illustration 2: Triple Bottom Line Pyramid | 9 |
| Illustration 3 : Matrice de l'Economie Circulaire d'Orsato | 19 |
| Illustration 4 : Business Cycle Canvas..... | 25 |
| Illustration 5 : Configurations possibles du Business Cycle Canvas..... | 26 |

Abréviations

| | |
|-----|---------------------------|
| EC | Economie Circulaire |
| BMC | Business Model Canvas |
| BCC | Business Cycle Canvas |
| BHG | Biogaz du Haut-Geer |
| SCC | Système Circulaire Canvas |

1. Introduction

Ce premier chapitre démarre avec le contexte théorique actuel de l'économie circulaire. Celui-ci nous amènera directement à nos questions de recherches. Pour ensuite, détailler la structure du mémoire ainsi que les limites de notre analyse.

1.1. Contexte théorique

Aujourd'hui, nos méthodes de production et de consommation se reposent sur les acquis de la révolution industrielle et défendent un système économique linéaire. Alors que ce système a encore le potentiel pour s'exporter géographiquement et gagner en efficacité, des signaux indiquent qu'il menace nos ressources et notre environnement. En effet, d'après WWF (2016), ce système est à l'origine de la croissance de l'empreinte écologique, de la pression orchestrée sur la biodiversité et de la destruction des ressources de notre planète. Aussi, Ellen MacArthur Foundation (2012) soutient que le modèle linéaire supporte le principe « Take-Make-Dispose » ; nos biens sont produits à base de matières premières, vendus à des consommateurs et éliminés une fois qu'ils n'ont plus d'utilité à leurs yeux. Heureusement, il existe d'autre modèle, tel que l'économie circulaire (EC), qui sollicite la transformation des déchets en ressources (Witjes et al., 2016). Un système économique circulaire est un système qui a pour but de se régénérer et de se restaurer. C'est un système dans lequel le mot 'perte' n'existe plus car les déchets sont traités de manière à être réinjectés dans le cycle afin de créer de la circularité (Ellen MacArthur Foundation, 2012).

En conséquence, pour favoriser le passage d'une économie linéaire à une EC, nous devons nous tourner vers des innovations technologiques, plus de collaboration et surtout sur la mise en place de nouveau Business Model (BM) (Witjes et al. 2016). D'après Chesbrough (2010), la création de nouvelles idées et technologies sont souvent encouragées par l'emploi de BM. Seulement, jusqu'à aujourd'hui, ces derniers supportaient la mise en place de ce système linéaire qui incite à extraire des matières premières afin de créer des biens qui finiront à la poubelle après utilisation. Ainsi, pour aider notre société à quitter ce modèle de production et à passer à système supportant l'EC, nous allons avoir besoin de nouveaux BM (Van Renswoude et al. 2015).

1.2. Questions de recherches

C'est pour cette raison qu'il est essentiel d'encourager le passage d'un BM linéaire à un BM circulaire afin stimuler et inciter la transition vers une EC (Lewandowski, 2016). Aujourd'hui, beaucoup d'études soulignent la nécessité de passer à un système plus durable ou explique différents business plans circulaires, mais la littérature manque de travaux de recherche expliquant comment les managers peuvent innover et transformer leur BM en un système qui inclus de la circularité (Foss & Saedi, 2017). Peu importe si l'on démarre d'une simple idée ou si l'on gère une entreprise bien développée, il n'est pas facile de rendre son BM circulaire (Widmer 2016). De fait, le BM actuel est en place depuis des dizaines d'années et assure la sécurité d'un revenu, d'une structure de coût et d'un profit bien défini. Widmer (2016) explique que pour passer d'un système linéaire à un système circulaire, il ne s'agit pas seulement de changer sa chaîne de production, mais de repenser l'essence même des produits ainsi que les relations entre les différents parties prenantes.

En conséquence, une meilleure compréhension et utilisation des BM circulaire est essentiel. Ainsi, cette étude portera son attention sur différents business plans circulaires qui ont été développés jusqu'à aujourd'hui et comment utiliser ces outils pour les appliquer à son propre BM et ainsi y ajouter de la circularité. Pour ce faire, l'étude suivante se concentrera sur les questions de recherches que voici :

1. Qu'est-ce que l'Economie Circulaire ?
2. Comment innover son business model pour le rendre circulaire ?
3. Quels sont les Business Models Circulaires déjà existants ? Et comment peut-on les améliorer ?

1.3. Structure du mémoire

Pour répondre à cette thématique, nous avons essentiellement axé notre étude sur une recherche documentaire composé d'articles académiques et de presse spécialisée. Dans un premier temps, nous apportons une définition au concept de l'EC pour en ressortir ses principales caractéristiques. Suite à quoi, nous définissons les concepts de BM et BM

circulaire et expliquons comment gagner un avantage concurrentiel en intégrant de la circularité au sein de son business plan.

Par après, nous sélectionnons le Business Model Canvas (BMC) et Business Cycle Canvas (BCC) comme les modèles de BM circulaires les plus adéquats pour notre étude et détaillons leur mode d'emploi respectif. Une courte section reprend, également, d'autres BM circulaires qui nous aiderons dans le développement de notre propre modèle.

Ensuite, nous mettons en pratique le BMC et le BCC grâce à deux études de cas ; Misuko et Biogaz du Haut-Geer (BHG). Nous avons décidé de prendre deux cas pratiques appartenant à des milieux différents pour éviter de tirer des conclusions qui ne se reportent qu'à un cas bien précis. Grâce à cette partie pratique, nous analysons les implications liées à l'utilisation de ces modèles et apportons des pistes d'améliorations.

Nous terminons alors par le développement de notre propre modèle ; le Système Circulaire Canvas (SCC). Ce dernier reprend tous les avantages et inconvénients repris lors de nos études de cas pour créer un outil plus performant. Suite à quoi nous tirons les conclusions de la recherche.

1.4. Limites du mémoire

Subséquemment, l'objectifs de ce mémoire de définir et évaluer les outils actuels permettant d'ajouter de la circularité à un BM. Pour clarifier les limites de cette étude, nous ne prendrons pas en considération les aspects suivants :

- Ce mémoire analysera les opportunités de business de manière générale et ne se concentrera pas sur un secteur en particulier. Les analyses resteront donc qualitatives et n'incluront pas de chiffre reflétant la potentielle rentabilité des BM.
- De plus, l'étude portera seulement sur le concept de l'EC et n'inclura pas de notions dérivées.
- Et finalement, lorsque nous aborderons la notion de boucle ou circuit fermé, nous ferons abstraction de la quantité d'énergie requise pour fermer ces boucles. En effet, l'objectif de cette étude n'est pas de débattre sur l'efficacité ou l'utilité de l'EC aujourd'hui.

2. Concept « Economie Circulaire »

L'objectif de ce chapitre est de donner au lecteur les bases nécessaires à la compréhension du concept de l'EC. Pour ce faire, une définition globale du concept est développée ; celle-ci englobe des concepts relatifs et familiers à l'EC. Le chapitre se clôture avec les limitations du concept et fait un point sur la nécessité d'agir aujourd'hui.

2.1. Une définition de l'Economie Circulaire

Le concept de l'EC a été bâti selon différentes notions et définitions. Ce dernier englobe de larges idées, mais ne détient pas de définition propre qui reflète son essence. La définition donnée de l'EC, donnée dans ce chapitre, a été construite selon diverses études et fournit une vue d'ensemble sur le sujet.

2.1.1. Historique

Le concept apparaît en 1966, lorsque Kenneth E. Boulding publie son rapport "The economics of the coming spaceship Earth" (Boulding, 1966). Dans cette étude, Boulding (1966) révèle que le passage à un système circulaire au sein de l'économie globale est inévitable pour maintenir la prospérité de l'humanité à long terme. Ses idées ont rapidement été reprises par d'autres pionniers tels que Pearce and Turner en 1989. Ils ont continué le travail de Boulding en mentionnant le besoin de passer à système d'EC (Pearce & Turner, 1989). Ils ont appuyé leur recherche sur le second principe de la thermodynamique : Quand l'entropie d'un système isolé monte, cela provoque la dégradation d'énergie ou de matériel (Georgescu-Roegen, 1986). Néanmoins, en termes de politique de traitement des déchets, ce sont les allemands qui mettent en place un « premier système d'EC » avec une loi de traitement des déchets en 1972 (Bundesgesetzblatt Teil I, 1994). En parallèle avec un nouveau concept de responsabilité du producteur, ces actions sont considérées comme les premières marches envers la mise en place de l'EC (Anderson, 2007).

2.1.2. Le concept

Le rapport d'Ellen MacArthur Foundation (2013) est utilisé comme référence de base dans la définition du concept de l'EC. Ce dernier a été cité, adopté et utilisé en grande majorité par les spécialistes. Suivant le rapport, l'EC est décrite comme : « An industrial economy that is restorative by intention. It aims to enable effective flows of materials, energy, labour and information so that natural and social capital can be rebuilt » (Ellen MacArthur Foundation, 2013, p23).

La majeure partie des définitions de l'EC manquent de contenu et procurent, en réalité, seulement des pistes sur ce qu'est et sur ce que n'est pas l'EC. Néanmoins, au travers celles-ci, il y a une notion importante à retenir, c'est la notion de « système de boucle fermée » (Bechtel, Bojko & Völkel, 2013 ; Ellen MacArthur Foundation, 2013 ; Kok et al. 2013 ; Preston 2012). Ce « système de boucle fermée » induit que les matériaux sont sans cesse réutilisés. C'est une économie qui par définition produit le moins de déchet possible et qui, lorsque des déchets sont créés, ceux-ci deviennent eux-mêmes, une ressource/input. Réduire, réutiliser et recycler sont des mots clés dans la notion d'EC. Toutes les ressources doivent rester dans la boucle et être constamment réutilisés. Un déchet représente alors tous les matériaux ou énergies qui sortent de cette boucle ; ce sont des résidus déversés qui ne vont pas retourner dans le cycle de production ou de consommation. Au sein d'une EC, un déchet peut exister pour autant qu'il soit sous la forme d'un intrant réutilisable tandis que tous les autres matériaux, eux, restent dans la boucle. De plus, cette idée de boucle fermée, couvre d'autres implications, telles que, par exemple, la minimisation des extractions de matières premières venant directement de la nature.

Lorsque l'on parle d'EC, certains raccourcis sont souvent utilisés, ce qui réduit l'image de celle-ci à un simple procédé de gestion des déchets (Ghisellini et al., 2016). Ce raccourci restreint le concept qui, initialement, va bien plus loin. L'EC comprend une idéologie bien plus grande qui englobe cette notion d'économie régénérative et de renouvellement, idéologie qui inclut la récupération des matériaux et valorise des solutions orientées vers les énergies renouvelables (Ellen MacArthur Foundation, 2016).

2.1.3. D'un système linéaire à un système circulaire

Au cours des deux derniers siècles, notre système économique a été organisé par un modèle linéaire de consommation et de production. Dans nos modèles socio-économiques actuels, une entreprise fabrique des produits qui sont par la suite utilisés par les consommateurs (Michelini et al., 2017). Ce modèle a été extrêmement rentable ; rapportant des fortunes à certains et des biens abordables aux consommateurs. Il représente un modèle lucratif dans lequel les biens sont produits à partir de matière première, utilisés et ensuite jetés comme des déchets. Malheureusement, ce système ne prend pas en considération les impacts environnementaux et les problèmes sociaux ; ces derniers sont deux des trois piliers pour la durabilité (Remmen et al., 2007). L'économie linéaire encourt des pertes inutiles de ressources ; depuis la chaîne production jusqu'aux déchets en fin de vie en passant par l'érosion de l'écosystème ainsi que la surconsommation d'énergie (Ellen MacArthur Foundation, 2013). Dans ce modèle, le recyclage n'a pas sa place, ni la réutilisation des matériaux ou n'importe quelle activité qui prendrait en considération la restauration active du système naturel de laquelle ces derniers ont été puisés.

A l'heure actuelle, notre société est prise au piège dans ce modèle. Tout semble s'orienter vers son développement : le système de production, le comportement des consommateurs et même les régulations. Dans un monde au sein duquel les ressources sont abondantes et gratuites et où l'environnement n'est pas à risque, le modèle linéaire est parfait. Néanmoins, nous atteignons des limites et d'après Pialot et al. (2017), ce système n'est pas durable. Les défauts principaux de ce modèle sont que l'optimisation n'est pas au bon endroit, cela engendre toutes ces externalités négatives. Les matériaux ont des durées de vie plus longues que l'on ne le pense, ce qui crée des véritables opportunités en termes de coût puisque les déchets sont éliminés trop vite. Ces biens sont jetés au lieu d'être recyclés et réutilisés juste parce que c'est plus économique d'en acheter des nouveaux : aux USA, 90% des matériaux utilisés pour fabriquer des biens sont perdus presque instantanément (McDonough & Braungart, 2009). Des solutions plus « vertes » ont déjà été mises en place pour contrer ces externalités négatives. Seulement beaucoup ne sont pas de vrais remèdes pour notre écosystème ; elles sont un moyen d'opérer « moins mal. » Par exemple, McDonough et Braungart (2009) expliquent que ce n'est pas parce qu'un matériel est recyclé qu'il devient pour autant écologique, surtout si ce dernier n'a pas été conçu pour le recyclage.

2.1.4. La chaîne de valeur circulaire

Même si le recyclage est une solution positive, il nécessite l'utilisation de beaucoup de ressources, d'énergie et de technologie. En conséquence, il ne figure pas à la première place dans la chaîne de valeur circulaire (voir illustration 1). Le haut de la chaîne est composé des concepts de prévention et de réutilisation. La prévention élimine les externalités à leurs racines, avant même qu'elles n'existent.

Illustration 1 : Chaîne de valeur circulaire



Source : [Buttin & Saffré \(2015\)](#)

Le recyclage n'est pas au sommet de la chaîne, car il mène souvent à une réduction de la qualité du matériel (down-cycling). Le simple fait de donner une seconde vie à du matériel ne résout pas tous les problèmes étant donné que ces biens, même recyclés, finiront un jour ou l'autre à la décharge (McDonough & Braungart, 2009). Cependant, pour combattre ces inefficiences causées par le « down-cycling », les auteurs de *Cradle to Cradle* proposent de combattre par le « up-cycling. » Ce dernier concept consiste à réutiliser quelque chose en y ajoutant de la valeur. Par exemple, utiliser des déchets végétaux pour créer de la farine ; ce qui est le déchet des uns, devient l'intrant d'un autre. C'est de cette manière que l'on peut fermer la boucle et réellement créer de la valeur. Ça ne prolonge pas seulement la durée de

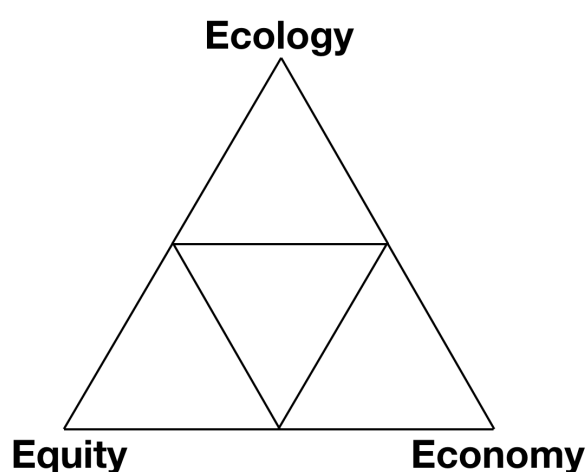
vie des matériaux, mais empêche le gaspillage des déchets et les réintroduit positivement dans l'écosystème (Buttin & Saffré, 2015).

“To eliminate the concept of waste means to design things – products, packaging, and systems – from the very beginning on the understanding that waste does not exist.” (McDonough & Braungart, 2009, p104)

2.1.5. Triple Bottom Line Pyramid

Comme expliqué, l'EC va plus loin que la gestion des déchets ; c'est un moyen de produire positivement et durablement et qui permet de « refermer le circuit » en transformant les déchets en matériaux (Buttin & Saffré, 2015). Le concept se concentre sur l'entièreté du système économique, dans lequel profitabilité rime avec éco-efficience (voir illustration 2).

Illustration 2: Triple Bottom Line Pyramid



Source : McDonough & Braungart (2009)

Pour comprendre l'objectif d'un écosystème, il faut distinguer les trois secteurs principaux : écologie (durabilité), équité (intégration sociale) et l'économie (profitabilité). Cette méthode permet de dégager des produits et solutions qui ne se concentrent pas seulement sur un aspect, mais essaient de prendre en compte les trois. Généralement, le facteur économique motive la prise de décision, ce qui concentre les efforts en bas à droite du triangle et nous fait passer à côté de grandes opportunités (McDonough & Braungart, 2009).

2.1.6. Le développement durable et l'Economie Circulaire

L'EC est un concept qui est très large, non seulement parce qu'il a été construit par différentes idéologies et courant de pensée, mais également parce qu'il tend à englober tous les aspects de l'EC : les technologies, le comportement des consommateurs, les lois, l'environnement, l'éducation ainsi que l'économie. Avant de mettre en avant l'EC, on parlait de développement durable, les deux sont à ne pas confondre. Bien que l'EC promeut également la diminution des impacts environnementaux, dans les rapports fournis par Ellen MacArthur Foundation (2012 ; 2013 ; 2014 ; 2015) les mots « développement durable » sont presque absents. Ken Webster, chef du département 'Innovation' au sein de la fondation justifie ça pour des raisons sémantiques (Poppelaars, 2014). En réalité, l'EC circulaire n'implique aucune norme, prérequis, ou autre moyen de régulation (Ellen MacArthur Foundation, 2013). Aussi, le besoin de séparer le bien-être humain des impacts environnementaux ainsi que la représentation chiffrée en prix des externalités négatives ne sont pas des prérequis à l'EC (Kok et al., 2013). D'ailleurs, les mêmes auteurs (2013) expliquent que certains produits circulaires ne sont pas commercialisés pour leurs avantages écologiques ou leur durabilité, mais plutôt pour d'autres attributions. En conclusion, bien que similaire sur certains aspects, l'EC n'entre pas directement dans la même course que le développement durable (Ellen MacArthur Foundation, 2013).

2.2. Limitations

Pour différentes raisons, il est aujourd'hui impossible de créer un système de production et de consommation parfaitement circulaire. En effet, fonctionner en boucle fermée implique une politique de perte de matériaux égale à zéro. Pour récolter même les plus petits morceaux de matériaux, il faudrait un système de recollection parfait. Un système permettant de récupérer les dernières gouttes de produit au sein d'un réservoir ou de ramasser même les plus petits débris dûs à des activités de découpages. Un système pareil est non-seulement difficile à réaliser d'un point de vue technique, mais il aurait également un certain coût (Mentink, 2014).

Ensuite, un système en boucle fermé implique également une politique d'input matériel égale à zéro. En principe, c'est réalisable si les outputs sont aussi nuls. Pour maintenir un tel système, il devrait rester fixe ; cela sous-entend, par exemple, que le taux de

consommation mondiale soit invariable. Seulement, Lee et al. (2012) confirme que notre population croît et qu'ensemble avec la croissance des salaires, ces faits mènent à la croissance du taux de consommation de l'économie globale.

La dernière limitation concerne l'énergie nécessaire à faire tourner le système en boucle fermé. De fait, un système qui tourne non-stop requiert une source d'énergie infinie. Par exemple, le recyclage de matériaux implique souvent l'ajout de matière première neuve pour atteindre la qualité minimale standard de celui-ci (Allwood et al. 2012) et requiert, en conséquence, une quantité importante d'énergie. Et même si les énergies renouvelables existent en théorie à l'infini, pour les produire, une grande quantité de matériaux est nécessaire et dans la plupart des cas, les demandes en énergie sont pour ainsi dire inatteignables (Kleijn, 2012).

2.3. Pourquoi est-il nécessaire et intéressant d'agir aujourd'hui ?

La pression due à la raréfaction des ressources est l'une des raisons principales du besoin de se diriger vers une EC, mais elle n'est pas la seule. Grâce aux travaux de Ellen MacArthur Foundation (2014), Lacy & Rutqvist (2016), Mentink (2014) ainsi que Van Raak & Loorbach (2014), nous avons pu identifier les quatre incitants les plus importants en faveur de l'adoption de l'EC :

- La croissance de la volatilité des prix ainsi que les risques liés à la raréfaction des ressources premières.
- Une tendance sociale envers les produits partagés ou l'économie collaborative.
- Une régulation grandissante en faveur de l'EC.
- Une collaboration grandissante au sein même des chaînes de productions.

Premièrement, la croissance de la volatilité des prix des matières premières a fortement augmenté depuis les dernières années. De fait, la chaîne de production ne peut pas gérer l'augmentation de la demande d'une population en croissance ainsi que l'accroissement de la consommation moyenne MacArthur Foundation (2013). Les recherches de Lacy et Rutqvist (2016) montrent un trou de huit milliards de tonnes entre la demande et

l'offre de ressources naturelles d'ici 2030 si le système continue de tourner en économie linéaire. Leur étude chiffre une perte de \$4,5 milliards de perte de croissance d'ici 2030. Cependant, si l'EC vient à remplacer l'économie linéaire, ce scénario peut aussi libérer \$4,5 milliards de production économique supplémentaire.

Deuxièmement, une tendance sociale promouvant les principes de l'EC s'est manifesté récemment. De fait, les comportements du consommateur ont changé et la consommation basée sur le principe de la propriété va doucement s'effacer pour laisser place à une consommation plus collaborative (Ellen MacArthur Foundation et al. 2013). Celle-ci se positionne comme une robuste innovation capable de désarticuler les méthodes de surconsommation actuelles (Botsman & Rogers, 2010). D'après Botsman et al. (2010), une économie collaborative ou partagée permettrait de supporter un changement vers une société dans laquelle les consommateurs partagent le droit de propriété plutôt que de le détenir. Par exemple, la compagnie EasyCar est un système de partage de voitures qui permet aux utilisateurs de louer une voiture directement à un autre utilisateur, ce qui a pour but d'augmenter l'efficacité de l'utilisation de celles-ci (Martin, 2016). Ces biens partagés ont le pouvoir de réduire le coût total de propriété d'un bien ou d'en augmenter l'utilité pour le consommateur.

Troisièmement, la politique en Europe prend doucement un virage vers une économie plus verte. De fait, en ce qui concerne la régulation grandissante, certaines lois et décrets se tournent vers une gestion plus stricte des déchets pour favoriser l'efficacité des ressources et encourager l'EC (Joustra & Schuurman, 2014). Par exemple, EU Waste Framework Directive encourage les principes de « pollueur payeur » ainsi que le principe de « responsabilité élargie du producteur » (European Commission, 2008a). Ou encore, l'apparition du EU Manifesto for a Resource-efficient Europe (EC, 2012). Ce dernier sollicite des objectifs de haut niveau qui encouragent le changement vers l'EC.

Pour finir, la collaboration des entreprises au cœur même de leur chaîne de production. Ces collaborations peuvent prendre place au sein de secteurs d'activités similaires, mais peuvent aussi avoir lieu à travers différents secteurs (Ellen MacArthur

Foundation, 2013). Ces collaborations aident à développer des synergies qui peuvent être bénéfiques en termes de coût pour les entreprises participatives.

3. Intégrer la circularité dans son business plan

Pour atteindre la société saine et durable que nous recherchons, l'EC peut être perçue comme un nouveau business model (Ghisellini et al. 2016). Ce modèle inclut des pratiques à petit échelle qui prennent place au sein des entreprises, mais il contient également des pratiques universelles qui prennent place au sein de l'économie globale (Birat, 2015). Derrière les principes de l'EC, se cache l'objectif de motiver et rendre chaque agent de notre économie plus responsable de ses actions et d'adopter un désir grandissant pour le respect de l'environnement (Planing, 2015). Ainsi, dans cette partie nous définissons le BM ainsi que le BM circulaire. Par la suite, nous expliquons comment obtenir un avantage concurrentiel et analysons comment mettre en place les principes de l'économie circulaire au sein d'un business plan.

3.1. Le business Plan

Les opinions diffèrent concernant ce qu'est un business plan, quels éléments doit-il inclure, comment doit-on s'en servir (Gailly, 2010 ; Honig et al. 2004) ? D'après Gailly (2010) un business model ne sert pas à prédire l'avenir, mais sert plutôt de plan pour aider à prendre des décisions en mettant en avant les scénarios qui ont le plus de chance de se réaliser. Le business plan contient les informations et signes qui serviront à convaincre d'autres personnes de la probabilité de succès de certains scénarios. En conséquence, il peut être vu comme un outil qui aide à rassembler les sources d'incertitudes au sein d'une opportunité de business et à évaluer quel impact ces incertitudes peuvent avoir. Par soucis de clarté, la définition suivante a été sélectionnée :

« *The business model is the rational of how an organization creates, delivers and captures value* » (Osterwald & Pigneur, 2010, p7).

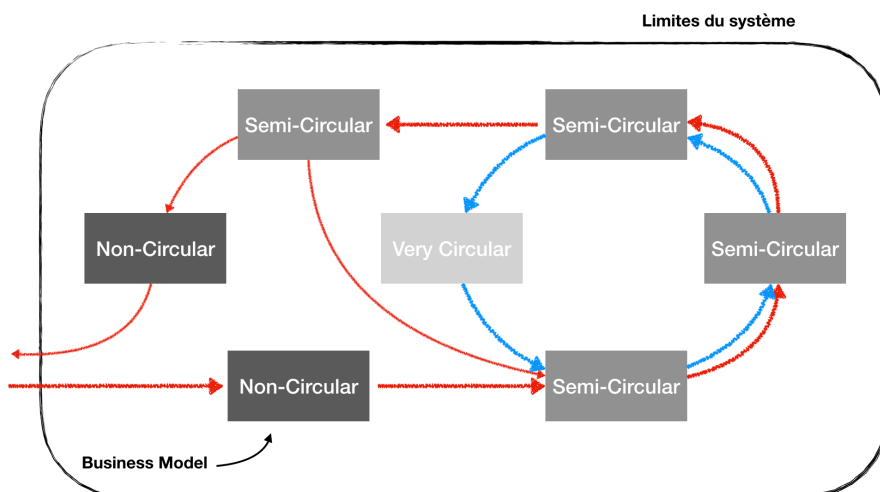
A partir de cette définition, découlent quatre piliers principaux autour desquels le business plan s'articule : **what, how, who, why** (Frankenberger et al. 2013 ; Gailly, 2010 ; Osterwald & Pigneur, 2010).

| | | |
|-------------|--|---|
| What | Value Proposition | <i>Quelle est la valeur que l'entreprise crée grâce à son produit ou son service ?</i> |
| How | Infrastructure management or Supply Chain | <i>Comment la valeur est-elle produite ? Impliquant la structure de l'organisation et la gestion de ses ressources matérielles et humaines.</i> |
| Who | Customer Interface | <i>Qui sont les clients ? Impliquant la relation et la gestion de ceux-ci.</i> |
| Why | Financial Model | <i>Regroupe les coûts et bénéfices engendrés par les trois premiers points et comment ils sont répartis avec les parties prenantes. Comment la valeur est-elle saisie ?</i> |

3.2. Le Business Plan Circulaire

Pour reprendre la définition donnée dans la section précédente : un business plan recouvre la manière dont une entreprise crée, délivre et prend de la valeur. Si on ajoute à cela le fait que l'entreprise doit inclure des principes de l'EC, Mentink (2014) nous offre une nouvelle définition : « *A circular business model is the rationale of how an organization creates, delivers and captures value with and within closed material loops* » (Mentink, 2014, p24). On peut voir le business plan circulaire comme une sous-catégorie du business plan qui s'inscrit dans un système d'économie réparatrice ou en boucle fermée. Mentink (2014) explique que le business plan circulaire ne doit pas fermer la boucle en elle-même mais il peut faire partie d'un Business Model qui, lui, fermera la boucle (voir schéma 1).

Schéma 1 : Business Model Circulaire



Source : Mentink (2014), p24.

Pour être défini de circulaire, le business model d'une organisation doit d'une manière ou d'une autre garder les matériaux dans le cycle et, si possible, permettre à d'autres entreprises de faire de même. Par exemple, si une entreprise fabrique des produits à base de matériaux recyclés et qu'elle n'est pas capable de les recycler à nouveau, elle entrave la boucle fermée.

3.3. L'avantage Concurrentiel

Avant de découvrir comment une entreprise peut intégrer les principes de l'EC au sein de son business dans le but d'obtenir un avantage concurrentiel, il est essentiel s'arrêter sur ce concept lui-même (Gueissaz, 2017). Plusieurs définitions et schémas existent sur la notion d'avantage compétitif (Barney, 1991) (Barney, 1997) (Sola & Couturier, 2013). Pour établir les bases de cette recherche, deux stratégies semblent être plus illustratives : la stratégie de l'océan rouge et celle de l'océan bleu.

Au sein d'une stratégie océan rouge, les concurrents se battent sur un même marché avec des business model similaires. Ainsi, le niveau de la rivalité augmente alors que la disponibilité de l'espace de marché diminue, ce qui réduit les perspectives générales pour toute entreprise de générer des rendements supérieurs à la moyenne.

“Competing in overcrowded industries is no way to sustain high performance. The real opportunity is to create blue oceans of uncontested market space” - (Chan Kim & Mauborgne, 2004).

Comme expliqué par Chan Kim & Mauborgne (2004), la force de s'appuyer sur une stratégie océan bleu est que les entreprises se battent sur un marché qui n'existe pas encore. L'objectif étant d'atteindre ces nouveaux marchés grâce à des innovations créatives ou en créant de nouvelles barrières à l'entrée pour limiter l'imitation. Ceci peut être atteint en combinant des stratégies de diminution de coûts et de différenciations de Porter (1980). Si chacun imite la stratégie de son voisin, et exploite les marchés de niches, la compétition sera impitoyable (Radzi et al. 2014).

Néanmoins, Sola & Couturier (2013) ont mis au point une autre stratégie pour obtenir un avantage compétitif. Avec son approche basée sur les ressources, Barney (1991) a démontré que les ressources disponibles et acquises par une entreprise sont essentielles pour atteindre des performances supérieures. Dans leur nouveau modèle, pour maintenir un avantage concurrentiel, Sola & Couturier (2013) ne se basent pas seulement sur les ressources détenues par une entreprise mais aussi sur la connaissance que l'entreprise a du marché ainsi que sur la capacité d'exécution de celle-ci. Cette méthode requiert la compréhension d'autres facteurs stratégiques qui déterminent quel type d'avantage compétitif une organisation peut atteindre.

- Les ressources structurelles : ce que l'entreprise possède et qui lui permet de garder efficacement ses concurrents à distance. Les sources de ce type d'avantage sont variées et peuvent aller d'une technologie spécifique (Google) au nom d'une marque (Louis Vuitton) en passant par des économies d'échelles (Coca Cola).
- L'exécution : en exécutant un service ou la production d'un bien de manière spécifique, une entreprise peut surpasser ses concurrents et obtenir un avantage compétitif.
- La connaissance du marché : lorsqu'une entreprise possède un savoir unique, une expertise technique, créative ou scientifique, elle peut obtenir un avantage concurrentiel. Cet élément signifie que l'organisation est capable de déceler des modèles avant les autres pour obtenir l'avantage d'être le premier.

3.4. Comment ajouter de la circularité à son business plan ?

3.4.1. La matrice d'Orsato

Orsato (2006) a développé une matrice (voir illustration 3) qui aide les entreprises à identifier des stratégies environnementales idéales pour atteindre un avantage compétitif. De plus, sa matrice permet aussi de faire la distinction entre une stratégie organisationnelle et une stratégie orientée vers les biens/services. Cette stratégie, en impliquant les principes de l'EC, peut permettre aux entreprises qui l'adoptent de développer de nouvelle gamme de produits, de se différencier techniquement ou encore d'améliorer leur efficacité à réduire les coûts.

Illustration 3 : Matrice de l'Economie Circulaire d'Orsato

| | | | |
|------------------------------|-----------------|--|---|
| Competitive Advantage | Lower Costs | Strategy 1: Eco-Efficiency | Strategy 4: Environmental Cost Leadership |
| | Differentiation | Strategy 2: Beyond Compliance Leadership | Strategy 3: Eco-Branding |
| | | Organizational Processes | Products and Services |
| | | Competitive Focus | |

Source : Orsato (2006).

Eco-efficiency (éco-efficience) : quand l'entreprise arrive à transformer ses coûts en profits en optimisant son processus organisationnel. Un manager peut permettre à son entreprise d'atteindre de réelles performances en travaillant sur la chaîne de production pour décroître ses coûts et en améliorant l'impact sur l'environnement. C'est bien plus facile à mettre en place, étant donné que le client n'a pas des attentes particulières. L'éco-efficience réfère à cette notion de compétition qui a été démontrée par Porter & Van der Linde (1995), dans laquelle une entreprise tend à réduire ses externalités négatives simplement en utilisant mieux ses ressources.

Beyond compliance leadership : ici, la société investit dans la protection de l'environnement et rend ses efforts publics pour améliorer l'impact de celle-ci ; des certifications et brevets sont obtenus pour se différencier des concurrents mais aussi pour bénéficier de l'avantage du premier entrant.

Eco-branding : cette méthode est aujourd'hui bien répandue en tant que pratique de marketing : une entreprise produit un bien ou un service qui tend à améliorer l'impact environnemental. Ce point est à ne pas confondre avec le green-washing.¹ Lorsqu'une entreprise met en place ce genre de stratégie, elle doit faire attention aux spécificités des marchés niches, à la volonté de payer de ses clients, et aux informations disponibles concernant le produit ainsi que sa difficulté à être imité.

Environmental-cost leadership : créer un produit ayant un impact réduit sur l'environnement à un prix compétitif est plutôt difficile. En effet, les entreprises qui produisent des biens ou services « verts » choisissent plutôt une stratégie de différenciation. Mais ce n'est pas pour autant que ça n'existe pas, les modèles d'économie de partage le prouvent avec des sociétés comme Blablacar.

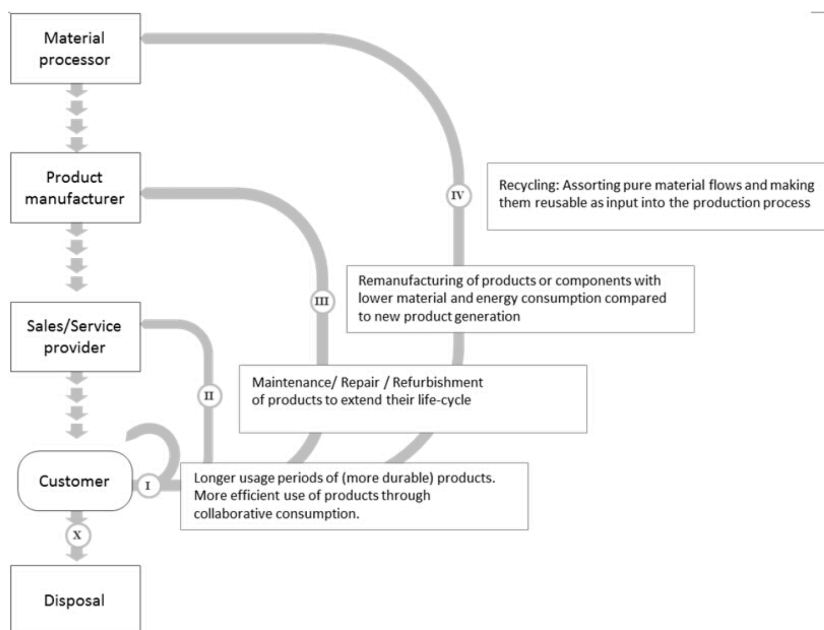
Les frontières entre les diverses stratégies sont très minces. Il y existe une relation certaine entre les processus et les produits/services. De fait, chaque produit est créé à partir d'un processus spécifique et chaque amélioration dans le processus est transférée vers le produit. Néanmoins, le système présenté ici permet d'aider les managers à déterminer et prioriser les zones d'actions de l'entreprise, à optimiser les retours sur les investissements environnementaux et à transformer ces retours en véritable source d'avantages compétitifs (Orsato, 2006).

¹ Green-washing est une forme de publicité erronée qui tend à mettre en avant des « initiatives vertes » pour en réalité cacher des actions qui engendrent des externalités négative (Laufer, 2003).

3.4.2. Le système de business model circulaire

Stahel et Reday-Mulvay (1981) sont les initiateurs du développement du système de business circulaire. Ce système a, par la suite, été retravaillé par différents auteurs (Planning, 2015)(voir schéma 3).

Schéma 3 : système de business model circulaire



Source : Planing (2015)

Le modèle regroupe les différentes solutions que l'on peut apporter à son business model ainsi que l'ordre de priorité de celles-ci. Il permet d'établir une structure de base pour développer son business model au sein d'un contexte circulaire. Ces solutions sont numérotées de (I) à (IV) ; (I) représente la solution la plus efficace et (IV) la moins efficace. Le cercle (I) représente les solutions les plus efficaces en termes de besoin énergétique pour ramener les ressources dans la boucle. Il repose sur la collaboration avec le client et promeut une utilisation des ressources plus efficace ainsi qu'une prolongation de la durée de vie des produits. Le cercle (II) comprend les solutions de maintenances et réparations des produits aussi bien que les solutions de redistributions pour offrir une seconde vie aux biens. Le cercle (III) promeut les solutions de reproduction (ré-usinage), celles-ci comprennent une véritable transformation du produit pour lui offrir une nouvelle vie. Et finalement le cercle (IV), le plus large et donc le moins efficace, reprend les activités de recyclages. Celles-ci comprennent la

classification des différents matériaux pour les remettre en circulation en tant qu'input pour la fabrication d'autres produits. Sur l'illustration, on distingue également un (X), cette solution ne s'inscrit pas dans le système circulaire. Il s'agit de la dernière étape de vie d'un produit ; sa destruction. Le mieux que l'on puisse faire dans ce cas est de récupérer de l'énergie lors de la combustion du déchet.

4. Les Business Models Circulaires

Cette section introduit et explique les BM choisis pour notre travail ; le Business Model Canvas et le Business Cycle Canvas. En effet, pour faciliter la compréhension et la création d'un business model circulaire, nous avons décidé de baser nos recherches sur la méthode développée par Osterwalder et Pigneur (2010). Celle-ci se sert du *BMC* comme base pour réaliser un business model intégrant les principes de l'EC. La raison principale de ce choix est la simplicité d'utilisation du *BMC*. De fait, ce dernier est applicable à travers différents secteurs et supporte des utilisateurs venant de différents horizons avec ou sans expérience. De plus, ce modèle intègre et nécessite une forte collaboration et communication avec les différents partis prenants (Osterwalder & Pigneur, 2010). C'est, justement, ces aspects de collaborations qui nous amènent au choix du BCC, car ce dernier met en avant la coopération pour créer un véritable système prenant en compte tous les acteurs participant de près ou de loin aux activités de l'entreprise. Pour finir, nous détaillerons d'autres BM circulaires qui nous aideront à développer notre propre BM circulaire au chapitre 7.

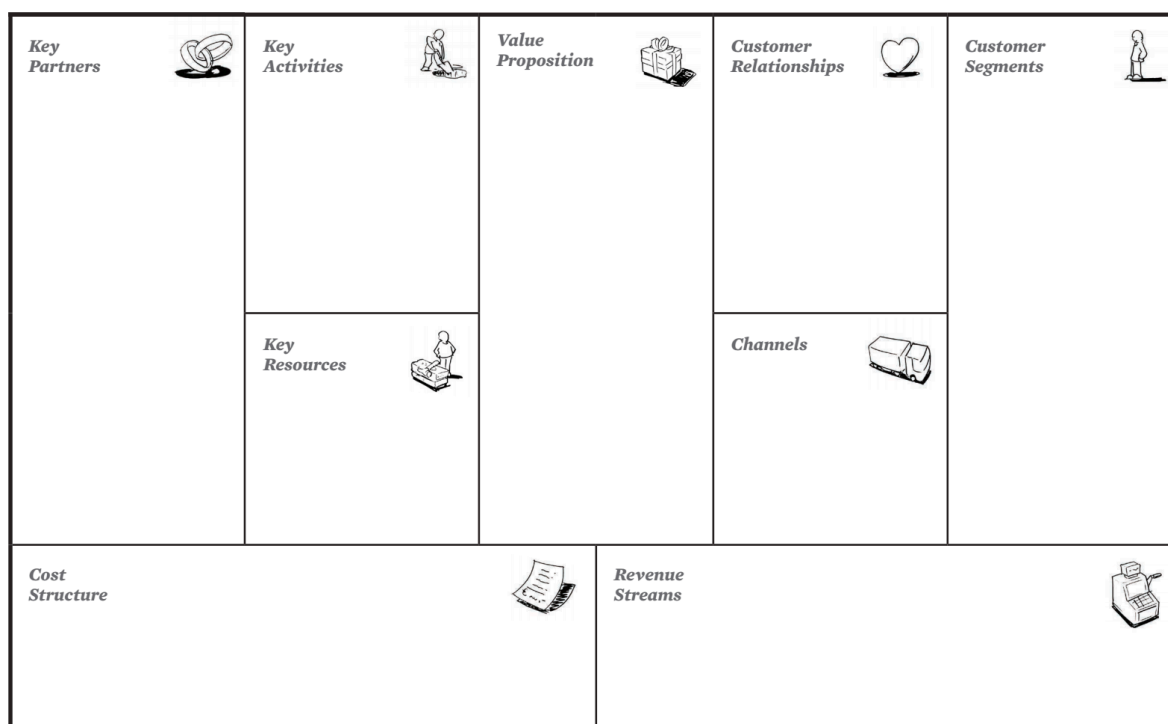
4.1. Le Business Model Canvas

Le BMC comprend neuf sous-sections : Customer Segments, Value Proposition, Channels, Customer Relationships, Revenue Streams, Key resources, Key Activities, Key Partnerships and Cost Structure (voir tableau 1). C'est un modèle très répandu qui a l'avantage de prendre en considération les rôles des parties prenantes (Antikainen & Valkokari ; 2016).

1. Customer Segments : Définit les différents groupes de personnes et organisations de que l'entreprise aimerait atteindre.
2. Value Proposition : Détermine les différents groupes de produits et services qui créent de la valeur pour un groupe de clients sélectionné.
3. Channels : Reprend la manière dont l'entreprise va communiquer avec ses groupes de clients et les atteindre pour délivrer la *Value Proposition*.
4. Customer Relationships : Décrit le type de relation que l'organisation met en place avec ses différents *Customer Segments*.

5. Revenue Streams : Représente l'argent que l'entreprise génère grâce à chaque *Customer Segments*.
6. Key Ressources : Comprend les atouts les plus importants dont l'entreprise a besoin pour faire tourner son business model.
7. Key Activities : Comprend les activités les plus importantes que l'entreprise doit mettre en place pour faire tourner son business model
8. Key Partnerships : Comprend les partenaires et fournisseurs indispensables avec lesquelles l'organisation doit travailler et collaborer pour faire marcher son business model.
9. Cost Structure : Comprend tous les coûts auxquels l'entreprise fera face pour faire marcher son business model.

Tableau 1 : Business Model Canvas



Source : Osterwalder et Pigneur (2010)

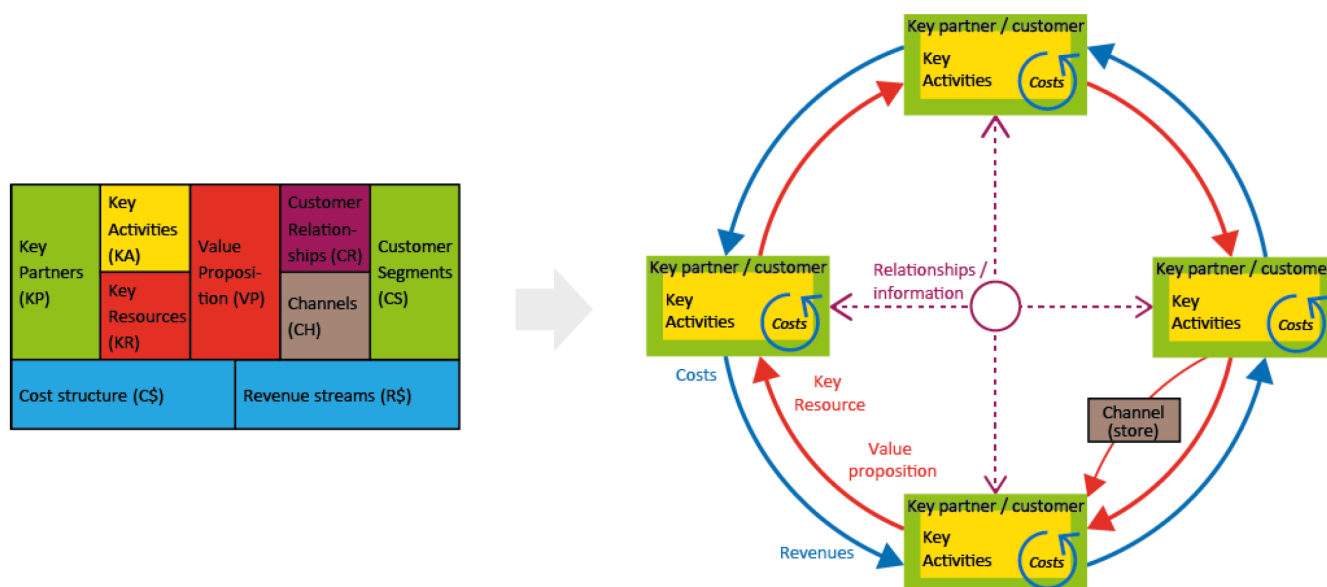
4.2. Le Business Cycle Canvas

Dans ses travaux, Mentink (2014) introduit un business model circulaire qui se base sur le modèle du BMC initialement développé par Osterwald et Pigneur (2010). A nouveau

pour des questions de clarté, ce modèle reprend les quatre piliers d'un business model (What, How, Who, Why) et les intègre au sein du BMC de la manière suivante (voir illustration 4) :

- **What:** Est représenté par des flèches et reprend la *value proposition* et les *key resources*, qui peuvent être soit matérielles, soit intangibles (information). Les **flèches rouges** pour le matériel et les **flèches mauves** pour l'information. L'idée de Mentink (2014) c'est que la *value proposition* des uns est une *key resources* pour un autre.
- **Who:** Décrit à la fois les clients (*customer segments*) et les parties prenantes (*Key partners*) et est représenté par les **cases vertes**. Dans le BCC le client sera le fournisseur dans l'étape suivante de la chaîne de production.
- **How:** Est représenté par les **cases jaunes** qui se trouvent à l'intérieur des cases vertes et définit les *Key activities*.
- **Why:** Est représenté par les **flèches bleues** et détermine la valeur entrante ainsi que la valeur sortante. La valeur ne symbolise pas seulement le revenu financier mais aussi le revenu social et écologique (McDonough & Braungart ; 2009). La direction de la flèche reflète si valeur est entrante ou sortante.

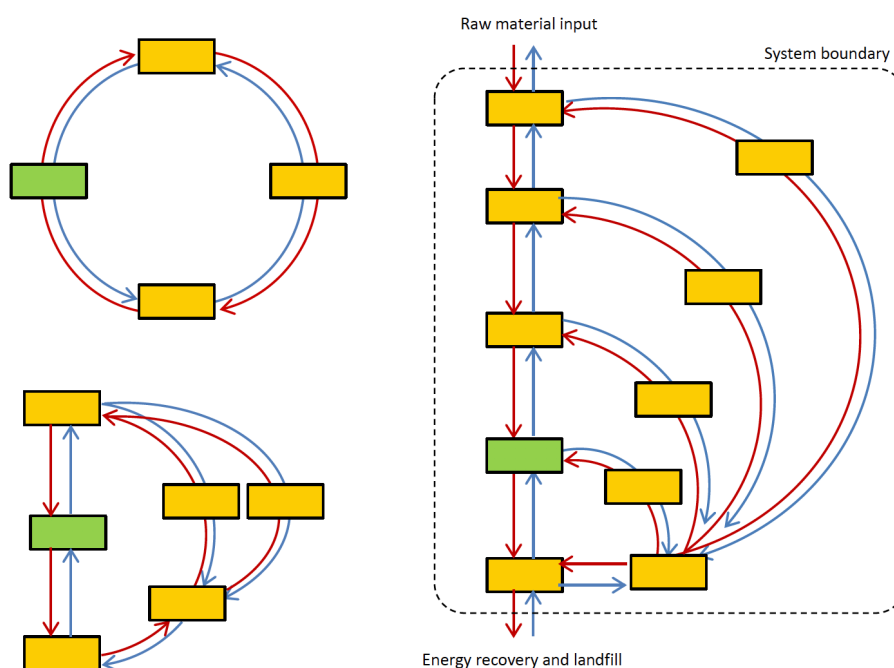
Illustration 4 : Business Cycle Canvas



Source : Mentik (2014)

La construction d'un business model circulaire sollicite la gestion de beaucoup d'informations. Néanmoins, Le BCC permet de mettre de l'ordre dans cette information en connectant les différents business modèles grâce à des flux qui génèrent de véritables systèmes. Ces systèmes ont des formes différentes alors que le BMC, lui, garde la même allure. L'illustration 5 montre différents cas de figure.

Illustration 5 : Configurations possibles du Business Cycle Canvas



Source : Mentik (2014)

Nous avons décidé d'employer ce modèle pour notre analyse car il est l'un des seuls, à notre connaissance, qui permet de mettre son business model en perspective et de créer un réel système dans lequel les interactions de chacun sont bien représentées. De plus, il met l'accent sur les collaborations et ne prend pas seulement en compte les activités propres à l'entreprise (Talukder, 2017). Dans ses travaux, Mentink (2014) conseille l'utilisation du BMC, comme base pour la création du BCC. De fait, l'emploi des deux business model rajoute une part de rationalité à notre analyse. Pour ce faire, nous utiliserons le BMC et le BCC comme deux outils complémentaires.

4.3. Comment procéder ?

4.3.1. Etape 1

Alors que dans un système linéaire il vaut mieux prendre les flux de matériel (What) ainsi que les processus (How) comme point de départ, pour développer un business model circulaire, il est plus stratégique de démarrer par la création de valeur (Why) et surtout avec qui (Who) (Mentink, 2014). En conséquence, il faut commencer par répertorier les différentes parties prenantes et, avec celles-ci, regarder quelles sont les opportunités existantes pour fermer la boucle. Cette étape demande une session de brainstorming qui permettra de générer des idées. Parmi ces idées, seulement la meilleure sera retenue ; plusieurs méthodes existent pour sélectionner ces innovations, notamment la matrice d'opportunité/faisabilité d'Evans (2013).

Ensuite, le flux matériel le plus important doit être identifié. Celui-ci est à la fois un intrant et un sortant. Pour le trouver, il faut penser au matériel qui court le plus grand risque de ne pas être fourni (des hypothèses peuvent être faites à cette étape pour combler le manque d'information.)

4.3.2. Etape 2

L'objectif de l'étape suivante est de construire un système à base de tous les procédés nécessaires pour fermer la boucle depuis les outputs jusqu'aux inputs. Pour ce faire, on va se servir des flux de matériels comme fil conducteur pour relier les différents processus entre eux. Cela formera une grande chaîne qui formera le Business Cycle. C'est à cette étape que le système prend forme et qu'on se rend compte qu'il existe plusieurs formes pour le même système. Par la suite, il faut compléter le modèle avec les flux qui nourrissent le Business Model, ces flux représentent souvent le revenu qui est généré d'une activité.

4.3.3. Etape 3

La dernière étape consiste à dessiner et optimiser les business model obtenus. Le but est de connecter chaque partie du Business Model pour faire en sorte que chacune des parties prenantes s'y retrouvent ; c'est-à-dire, que chacun gagne à y participer. C'est l'étape la plus difficile car on ne doit plus penser au business en tant que modèle mais vraiment en tant que

système (Mentink, 2014). Mentink (2014) rappelle d'ailleurs que ce procédé est itératif, qu'il faut sans cesse le repenser pour créer de nouvelles synergies. Il est donc conseillé de revenir aux premières étapes pour générer de nouvelles idées.

4.4. Autres modèles existants

4.4.1. Circular Business Model Canvas

Lewandowski (2016) propose d'intégrer des principes de l'EC directement au sein du BMC. Il utilise une structure qui se base sur celle de ce dernier et y rajoute deux éléments : *Take-back Systeme* et *Adoption Factor*. Le premier élément sert à décrire le système mis en place pour la réutilisation du matériel. Le second englobe la capacité interne et externe de l'entreprise à pouvoir opérer un virage vers un système circulaire. Le cadre développé par Lewandowski (2016) est pertinent, seulement le BCC de Mentink (2014) comprend déjà cet élément de *Take-back System* grâce aux flux présents dans celui-ci. De plus, les *Adoption factors* peuvent être regroupés au sein des *Key Factors*.

4.4.2. Sustainable Circular Business Model

Antikainen and Valkokari (2016) présentent un business model circulaire qui intègre trois parties : *Business Ecosystem Level*, *Business Level* et *Sustainability Impact*. Le *Business Level* reprend les éléments du BMC. Le *Business Ecosystem Level* reprend l'implication des partis prenants et les tendances du marché. Le dernier point, *Sustainability Impact*, analyse les coûts et bénéfices du développement durable. Bien que ce modèle intègre des éléments importants au développement de business model circulaire, il ne permet pas de créer un véritable système et ne facilite donc pas la création et génération d'idées.

4.4.3. Moonfish Circular Business Model

Le Moonfish Circular Business Model a été développé à l'Université Technologique de Delft par Van Dort (2014). Ce dernier est également basé sur le BMC mais prend aussi en considération des éléments du diagramme du système d'économie circulaire développé par Ellen MacArthur Foundation (2013). Ce modèle reprend trois différents cycles de maintenances : recycler, re-fabriquer et revendre. Le tout prend la forme du signe de l'infini

pour montrer que l'EC est un processus qui ne s'arrête jamais. Le business model reprend les différents cycles de vie des produits circulaires mais, à nouveau, il ne prend pas en considération la collaboration et ne permet de penser en système.

4.4.4. Business Combo Model

Le business combo model est introduit par Talukder (2017). Ce dernier a construit un modèle qui promeut la rationalité du BMC tout en gardant la notion système établie par Mentink (2014). Dans son modèle il inclut également une notion de compétition, ainsi qu'un axe dédié à l'impact de l'entreprise sur le développement durable. Son raisonnement est très bien structuré et est probablement l'un des plus développés à l'heure actuelle. Seulement, d'après nous, il intègre peut-être trop de données et empêche en conséquence de penser sous forme de système. Dans l'annexe 1 se trouvent des illustrations des différents business model circulaires cités ici.

5. Etude de cas : Misuko et Biogaz du Haut-Geer

Ce chapitre examine la mise en pratique des BM circulaires détaillés au chapitre précédent. Pour commencer, nous expliquons notre méthodologie. Ensuite, pour chaque cas, nous décrivons l'entreprise de manière générale et dessinons son BMC linéaire. Ensuite, nous expliquons en quoi celle-ci supporte les principes de l'EC. Et nous terminons par appliquer et dessiner les BM circulaires ; lorsqu'il est nécessaire, nous apportons directement des pistes d'évolutions au BM concerné. Nous analysons deux entreprises dans cette section, car nous voulons tester les modèles avec différents scénarios et donc éviter de tirer des conclusions qui ne se reportent qu'à un cas bien précis. Les deux entreprises étudiées ont été sélectionnées en raison de leurs efforts en matière de circularité, du fait qu'elles représentent deux industries très distinctes et en raison de leur volonté à nous fournir des données concernant leur circularité.

5.1. Méthodologie

Basé sur les études et recherches faites par Mentink (2014), Taludker (2017), Widmer (2016) et (Osterwalder & Pigneur, 2010), il ressort que le BMC est l'un des modèles qui décrit le mieux la raison d'être de l'entreprise. Son modèle en neuf étapes permet de parcourir les points les plus importants à prendre en considération lors de la création d'un business plan, seulement il reste très concentré sur une création de valeur individuelle et n'encourage pas le développement de collaborations et subséquemment le développement de modèles circulaires. Cependant, le BCC de Mentink (2014), lui, manque de rationalité, mais permet de concevoir le modèle comme un véritable système et de la sorte faciliter l'identification et le développement de la collaboration au sein du système. En conséquence, nous utiliserons les deux outils développés conjointement.

Concernant le développement des cas pratiques, nous avons commencé par reprendre le business model d'origine de ces entreprises ; c'est-à-dire un business model à l'allure plutôt linéaire. A partir de ce dernier, en suivant les étapes de montage du BMC et du BCC, nous avons complété le modèle en ajoutant ce qui était nécessaire pour le rendre circulaire. Un deuxième business model est alors créé sur les bases du premier. Celui-ci reflète les activités de l'entreprise aujourd'hui et est ensuite transformé en BCC. L'élément important

à souligner est que le modèle que nous employons est itératif. Il a fallu s'y prendre à plusieurs reprises et régulièrement repenser le système ainsi que le business model qui s'y rapporte pour arriver à un modèle qui reflète celui de l'entreprise actuelle.

Pour chacune des entreprises, un entretien d'une heure a été exécuté avec les CEO respectifs. Nous avons suivi un modèle d'entretien semi-structuré (Saunders et al., 2016). Ce modèle suit le cours d'une conversation qui touche à différents thèmes (voir annexe 1 et 2). La conversation est ensuite résumée par thème et les entretiens se terminaient par des questions précises ; celles-ci ont été retranscrites dans les annexes également.

5.2. Misuko










5.2.1. Présentation de l'entreprise

Misuko est une entreprise belge spécialisée dans la production, la vente et la livraison de jus de fruits et légumes frais. L'entreprise a été fondée par Jonas De Boeck et Fernando Zabala en 2016. Les jus sont 100% naturels, crus, sans sucre ni conservateurs ou additifs et pressés à froid. Le tout est vendu à des consommateurs ou à des commerçants et tourne grâce à un service de livraison en fonction de la destination de la commande. Aujourd'hui l'entreprise propose une quinzaine de produits allant des jus verts aux laits végétaux et le tout est vendu dans des bouteilles PET Bio de 25cl.²

5.2.2. Le Business Model Canvas Linéaire

Dans le tableau 2 ci-dessous, nous avons construit le BMC linéaire de Misuko. Celui-ci reflète les activités de l'entreprise si elle n'intégrait pas ses principes de l'EC.

Tableau 2 : Business Model Canvas Misuko

| | | | | |
|---|---|---|---|--|
| <p>Key Partners </p> <ul style="list-style-type: none"> Personnes avec un alimentation saine - consommateurs Fournisseurs Revendeurs | <p>Key Activities </p> <ul style="list-style-type: none"> Production Transport Gestion des flux d'activité Marketing/ publicité Stockage des déchets | <p>Value Proposition </p> <ul style="list-style-type: none"> Permettre à ses clients d'accéder aux bienfaits des aliments sains, sous forme de jus à un prix abordable. Elargir la gamme de produit de type jus innovant. | <p>Customer Relationships </p> <ul style="list-style-type: none"> Réseaux sociaux : Facebook, Instagram,... Concours et partage d'information à travers les réseaux sociaux | <p>Customer Segments </p> <ul style="list-style-type: none"> Personnes avec un alimentation saine Personnes à convaincre |
| <p>Key Resources </p> <ul style="list-style-type: none"> Machine RH Capital Transport | | <p>Channels </p> <ul style="list-style-type: none"> Direct, via le système de commande Indirect, via les revendeurs | | |
| <p>Cost Structure </p> <ul style="list-style-type: none"> Production Machine HR Marketing Stockage des déchets | | | <p>Revenue Streams </p> <ul style="list-style-type: none"> Vente de jus à l'unité | |

² Le Poly-téréphtalate d'éthylène est 20 fois plus léger que le verre et meilleure pour l'environnement. Incassable 100% recyclable et 100% végétal.

- Customer segments : Deux segments de clients ont été distingués pour le cas de Misuko. La première catégorie reprend les personnes qui prennent soin de leur santé. Tandis que la deuxième reprend les personnes à convaincre, celles qui doivent encore adopter un style de vie plus sain.
- Value Proposition : L'objectif de Misuko est de permettre à ses clients d'accéder aux bienfaits des aliments sains, de manière facile et agréable à un prix abordable. De plus, l'entreprise a élargi la gamme de produits, type jus, avec des boissons innovantes.
- Channels : Il y a deux manières de se procurer les jus Misuko. D'abord, de manière directe, via leur site internet en commandant directement via l'entreprise. Sinon, de manière indirecte, les clients peuvent aussi trouver les jus Misuko auprès de revendeurs.
- Customer Relationship : Pour augmenter ses ventes, Misuko crée une véritable communauté de personnes qui prennent soin de leur santé. Pour communiquer avec cette communauté, l'entreprise se sert de moyen de communication type Facebook ou Instagram.
- Revenu Streams : Pour les biens consommables, le modèle de paiement est très simple. De fait, l'entreprise vend à ses clients son produit, qui sera soit consommé de suite, soit revendu (chaîne de distribution). Il y a donc un échange de propriété au moment de l'achat et le client prend donc pleine propriété du bien après l'achat de ce dernier. En conséquence, Misuko touche une marge sur chaque bouteille de jus vendue.
- Key resources : Pour le commerce de jus, l'entreprise a besoins de ressources physiques, humaines et financières. Pour la production de jus, Jonas et Fernando ont fait l'acquisition d'une machine spécifique qui permet de presser une grande quantité de jus à la fois. Ils ont aussi besoin d'un moyen de transport pour pouvoir livrer les jus ainsi que de financement. Au niveau des ressources humaines, jusqu'à aujourd'hui, Jonas et Fernando ont tout effectué ensemble, mais ils auront bientôt besoin de renfort.
- Key Activities : La production, le transport et la gestion des flux de production sont des activités clés du business, mais elles ne sont pas les seules. De fait, le marketing prend une place importante, surtout dans le commerce du jus. Pour se démarquer de ses

concurrents, l'entreprise doit beaucoup miser sur sa communication avec ses clients. La gestion des déchets en fait aussi partie. En effet, même si les déchets ne sont pas recyclés, le stockage de ceux-ci implique un certain coût.

- Key Partnerships : Tout d'abord, les clients sont les premiers à convaincre. C'est une relation de confiance de long-terme qu'il faut développer avec eux. Ensuite, il faut créer des partenariats solides avec les revendeurs ; ils représentent une part majeure des ventes de jus. Et finalement, les fournisseurs sont aussi à prendre en considération ; les fournisseurs de fruits et légumes, mais aussi les fournisseurs de bouteilles.
- Cost Structure : La structure des dépenses de Misuko est définie par les coûts qu'engendre la production des jus. Cela comprend non-seulement les machines, mais également le lieu de production. A cela s'ajoute les prix des ressources humaines (salaires), du stockage des déchets ainsi que les coûts des transports et des livraisons. Les coûts marketing sont aussi à prendre en compte.

5.2.3. Les éléments qui amènent de la circularité au BM

L'entreprise essaye de faire marcher son business model en suivant le plus possible les principes de l'économie circulaire. Pour la clarté de notre étude de cas, nous ajouterons seulement les points suivants au BM linéaire pour le rendre circulaire :




- Premièrement, l'entreprise tâche de recycler ses bouteilles en plastiques. De fait, ses managers étant conscients de l'impact des déchets plastiques sur l'environnement, Misuko offre l'opportunité à ses revendeurs de récupérer leurs bouteilles en plastiques afin de les recycler. Le recyclage de ces bouteilles permet d'en faire des fils de plastique qui deviennent les inputs d'une entreprise qui fait de la modélisation 3D. C'est l'entreprise Tribea qui recycle ces bouteilles.
- Deuxièmement, Misuko cherche, dans la mesure du possible, à être proche de ses fournisseurs. Etant situés à Bruxelles, Jonas et Fernando travaillent de plus en plus avec des producteurs belges afin de garantir non seulement un impact minimum sur l'environnement, mais également pour assurer un maximum de fraîcheur aux jus. Par ailleurs, les deux jeunes entrepreneurs se sont lancés

dans un partenariat avec un jeune agriculteur belge pour cultiver une partie de leurs fruits et légumes sous le système de la permaculture.³

- Finalement, Misuko offre une seconde vie à ses déchets organiques. De fait, l'extraction de jus de fruits et légumes laisse une certaine quantité de déchets verts ; les restes de fruits et légumes pressés. Actuellement, la totalité de leurs déchets sont soit compostés par un agriculteur dans le but d'en faire de l'engrais, soit revendus à une société qui transforme leurs déchets organiques en farines végétales.

Le tableau 3 représente le BMC de Misuko une fois que nous avons rajouté les trois éléments, décrits ci-dessus, qui ajoutent de la circularité au modèle. Nous avons ajouté de la couleur aux cases pour faciliter le passage au BCC (voir chapitre 4.2.) et avons indiqué les nouveaux éléments en noir.

Tableau 3 : Business Model Canvas Circulaire - Misuko

| | | | | |
|--|---|--|---|--|
| <p>Key Partners </p> <ul style="list-style-type: none"> • Personnes avec un alimentation saine - consommateurs • Fournisseurs • Revendeurs • Tribeca-Recyclage bouteilles • Producteur Farine-Transformation déchets organiques | <p>Key Activities </p> <ul style="list-style-type: none"> • Production • Transport • Gestion des flux d'activité • Marketing/publicité • Gestion des déchets <hr/> <p>Key Resources </p> <ul style="list-style-type: none"> • Machine • RH • Capital • Transport • Bouteilles usées • Déchets organiques | <p>Value Proposition </p> <ul style="list-style-type: none"> • Permettre à ses clients d'accéder aux bienfaits des aliments sains, sous forme de jus à un prix abordable • Elargir la gamme de produit de type jus innovant • Permettre à ses clients de consommer des jus produits de manière plus éthique | <p>Customer Relationships </p> <ul style="list-style-type: none"> • Réseaux sociaux : Facebook, Instagram,... • Concours et partage d'information à travers les réseaux sociaux <hr/> <p>Channels </p> <ul style="list-style-type: none"> • Direct, via le système de commande • Indirect, via les revendeurs | <p>Customer Segments </p> <ul style="list-style-type: none"> • Personnes avec un alimentation saine • Personnes à convaincre • Personne ayant un intérêt pour l'environnement |
| <p>Cost Structure </p> <ul style="list-style-type: none"> • Production • Machine • HR • Marketing • Diminution des coûts de stockage des déchets | | <p>Revenue Streams </p> <ul style="list-style-type: none"> • Vente de jus à l'unité • Revente des bouteilles • Vente des déchets organiques | | |

³ La permaculture représente une forme d'agriculture indéfiniment durable. L'idée est de cultiver en reproduisant le modèle des écosystèmes naturels et en particulier la forêt climacique (supposés meilleurs en termes de pouvoir maximum) (Barbié, 2007).

Rappel :

- **What:** Est représenté par les **flèches rouges** pour le matériel et les **flèches mauves** pour l'information.
- **Who:** Est représenté par les **cases vertes**.
- **How:** Est représenté par les **cases jaunes** qui se trouvent à l'intérieur des cases vertes.
- **Why:** Est représenté par les **flèches bleues**.

Dans le schéma, les différents acteurs sont représentés en vert et leurs activités respectives en jaune. L'entreprise, Misuko, apparaît au centre du schéma et orchestre toutes les activités. Les flèches rouges représentent donc les flux de ressources ainsi que la proposition de valeur. On constate alors, que ces flèches peuvent aller dans les deux sens lorsqu'une entreprise intègre des principes de l'EC. Par exemple, lors de la livraison des jus, Misuko récolte aussi les bouteilles usagées pour les recycler par la suite. Les flèches bleues indiquent les flux monétaires et les structures de coûts sont représentées par des cercles bleus au sein même des cases jaunes. Les canaux de distributions sont symbolisés en brun et sont soit directs, soit indirects, en fonction de l'endroit où le client se procure ses jus. Les tirets mauves dessinent les échanges d'informations entre les différents acteurs du système. De fait, comme Orsato (2006) l'expliquait, il est possible d'obtenir un avantage concurrentiel en intégrant des principes de l'EC en fonction de la communication qui est faite autour de ces actions. Pour ce faire, Misuko doit partager l'information avec le plus d'acteurs possible. Les flèches rouges et bleues sortant en pointillés indiquent les flux qui sortent du cadre du business model de Misuko. Finalement, le fournisseur qui travaille en permaculture a été dessiné par un cercle, car ce dernier fait tourner une agriculture indéfiniment durable.

Le système construit est assez clair et met en avant non seulement les différents acteurs mais également les interactions qui les lient. Seulement, la forme globale du système n'est, elle-même, pas circulaire. Atteindre un système 100% circulaire est utopique (voir chapitre *Limitations*). Néanmoins, l'allure globale du système n'inclut pas énormément de circularité. L'une des raisons est que Misuko est une entreprise qui délivre un bien consommable. C'est-à-dire un bien qui, une fois consommé, ne produit comme déchet que son emballage. La fin de cycle, l'étape après la consommation, ne dégage que les bouteilles en plastiques vides comme déchets. Celles-ci, selon la volonté du consommateur, sont soit

recyclées soit jetées à la poubelle. Les bouteilles récupérées par l'entreprise servent alors d'input à Tribea qui les transformera en plastique pour impression 3D. L'autre étape qui produit des déchets est la production. Ces déchets organiques sont tous les restes de fruits et légumes pressés qui forment à présent une sorte de pâte végétale qui n'a presque plus de goût. En conséquence, dans le système, les déchets organiques sont soit revendus à une société qui s'en sert comme intrant pour produire des farines alimentaires soit récupérés par un agriculteur qui les transformera en engrais végétal.

5.2.5. Pistes d'améliorations

Comme expliqué par Mentink (2014) ce modèle est itératif, il faut le construire et revenir en arrière pour continuer à l'améliorer et le rendre de plus en circulaire. Dans le cas de Misuko, le fait que la forme actuelle du système ne soit pas circulaire nous pousse à chercher plus loin et à repenser à nos collaborations pour apporter de nouvelles idées pour rendre le système davantage circulaire. On constate que les éléments sortant du système, tels que les bouteilles en plastiques et les déchets organiques ne reviennent jamais dans la boucle. On se trouve donc dans un système qui recycle ses produits, mais qui n'est pas vraiment circulaire. Pour fermer ces boucles, il existe plusieurs solutions. Pour les bouteilles en plastiques, une fois recyclées et transformées en plastique pour impression 3D, ce plastique peut être réutilisé pour produire des bacs pour transporter les légumes. Ainsi les éléments sortant du système y rentreraient à nouveau. Pour les déchets organiques, une partie est déjà réinjectée dans le système. De fait, l'engrais végétal produit à base de ces déchets sert à en faire pousser de nouveaux fruits et légumes qui serviront d'input à Misuko. Néanmoins, l'autre partie des déchets, celle qui est transformé en farine, ne revient pas encore dans la boucle. Une manière de faire serait pour Misuko de produire de nouveaux produits à base de farines végétales. Si l'entreprise parvenait à intégrer ces améliorations, son BCC prendrait une forme circulaire et les seuls éléments sortant du système seraient les bouteilles non-recyclées.

5.3. Biogaz du Haut-Geer

5.3.1. Présentation de l'entreprise










Biogaz du Haut-Geer (BHG) a commencé ses activités en 2006 sous la direction de Gaëtan de Seny. L'entreprise est active dans l'énergie renouvelable ; elle produit de l'électricité grâce à des déchets organiques. Elle fonctionne grâce au procédé de méthanisation ; des bactéries transforment l'énergie contenue dans les matières organiques en méthane. Les matières premières qu'utilise BHG pour son procédé sont issues de l'industrie agro-alimentaire et de l'agriculture. Le méthane est consommé dans des moteurs à gaz qui, couplés à un alternateur, produisent de l'électricité et de la chaleur ; un processus de cogénération. Après une quarantaine de jours, les matières organiques ressortent sous forme d'engrais appelé du Digestat. L'électricité est ensuite vendue et génère donc la principale source de revenus de l'entreprise.

De plus, Gaëtan de Seny nous informe qu'il y a un point important à prendre en compte dans son BM. En effet, d'après lui, pour qu'une entreprise active dans les énergies renouvelables, soit rentable, elle est obligée de recevoir une aide financière. En région Wallonne, cette aide est fournie sous forme de certificat vert ; c'est le produit financier émis par la Commission Wallonne pour l'énergie (CWaPE). Ces certificats sont distribués aux producteurs d'électricité verte qui, eux-mêmes, les redistribuent/revendent aux consommateurs finaux ou confie la distribution à leur fournisseur d'énergie. Ces consommateurs sont légalement tenus de se fournir/acheter un quota minimal de certificats par an. Pour récapituler, la CWaPE fournit des certificats verts à BHG, qui se charge de les revendre à des entreprises. Cela représente l'autre partie majeure du revenu de BHG.

5.3.2. Le Business Model Canvas Linéaire

Dans le tableau 4 ci-dessous, nous avons construit le BMC linéaire de BHG. A nouveau, celui-ci reflète les activités de l'entreprise si elle n'intégrait pas ses principes de l'EC.

Tableau 4 : Business Model Canvas - BHG

| | | | | |
|---|---|---|---|--|
| <p>Key Partners </p> <ul style="list-style-type: none"> • Les fournisseurs d'électricité • Les fournisseurs de matière première • La CWaPE • Les agriculteurs • Les entreprises belges | <p>Key Activities </p> <ul style="list-style-type: none"> • Production • Transport • Gestion des flux d'activité • Gestion des déchets • Obtention des certificats verts | <p>Value Proposition </p> <ul style="list-style-type: none"> • Produire une électricité verte et la revendre sur le marché • Produire un engrais bio pour l'agriculture | <p>Customer Relationships </p> <ul style="list-style-type: none"> • Etablissement de partenariat de long terme avec les fournisseurs d'électricité et les agriculteurs | <p>Customer Segments </p> <ul style="list-style-type: none"> • Le réseau électrique belge pour la vente d'électricité • Les agriculteurs pour le Digestat • Les gros consommateurs l'électricité belge pour les certificats verts |
| <p>Cost Structure</p> <ul style="list-style-type: none"> • Production • Machine • RH • Matière première | <p>Key Resources </p> <ul style="list-style-type: none"> • Machine • RH • Capital • Transport • Déchets organiques • Certificats Verts | | <p>Channels </p> <ul style="list-style-type: none"> • Direct, l'entreprise distribue directement ses outputs à ses clients | |
| | <p>Cost Structure </p> | | <p>Revenue Streams </p> <ul style="list-style-type: none"> • Vente d'électricité • Vente de certificats verts • Vente d'engrais | |

- Customer segments : Trois segments de clients ont été distingués pour le cas de BHG : les entreprises intéressées par un approvisionnement en électricité, les agriculteurs qui ont besoin d'engrais naturels et les gros consommateurs d'électricité belges pour les certificats verts.
- Value Proposition : L'objectif de BHG est de permettre à ses clients d'être fournis en électricité verte ainsi que de fournir les agriculteurs en engrais naturels.
- Channels : Dans le cas de la vente d'électricité ainsi que dans le cas de la vente d'engrais, l'entreprise est en contact direct avec ses clients. De fait, l'entreprise ne doit passer par aucun intermédiaire pour la livraison de ses biens.
- Customer Relationship : Pour garantir ses ventes, l'entreprise doit établir des partenariats avec les fournisseurs d'électricité belges. De l'autre côté, la demande en engrais produits à base de déchets organiques est assez élevée, BHG a donc un pool d'agriculteurs avec lesquels il travaille.
- Revenu Streams : L'entreprise a donc trois sources de revenus distincts ; la vente d'électricité à des fournisseurs d'électricité belges, la vente d'engrais et la revente de certificats verts.

- Key resources : Pour produire de l'électricité, l'entreprise a besoins de ressources physiques, humaines, intangibles et financières. Parmi les ressources physiques, on retrouve toutes les cuves qui servent à enclencher le processus de méthanisation de l'entreprise, on y retrouve également les procédés chimiques ainsi que tous les systèmes d'automatisations. Pour assurer la maintenance et le bon déroulement du processus une équipe est en place chaque jour. De plus, on y retrouve aussi les certificats verts et les déchets organiques qui sont des ressources essentielles à la survie de l'entreprise.
- Key Activities : L'activité principale de BHG est le processus de méthanisation qui permet de produire de l'électricité. Cependant, l'entreprise qui travaille en lien direct avec ses clients doit aussi gérer un système de transport important. De plus on retrouve également les activités de gestion des déchets et des flux d'activités.
- Key Partners : En premier, on retrouve les fournisseurs d'électricité ; chez qui l'électricité sera vendu avant d'être distribué sur le marché. De plus, sans l'aide des déchets d'autres entreprises, BHG n'aurait pas beaucoup d'input. L'entreprise veille donc à élaborer de bonne relation avec des sociétés produisant des déchets organiques ; comme les agriculteurs. La CWaPE est présente pour distribuer des certificats verts aux entreprises belges.
- Cost Structure : La structure de coût de BHG est répartie en trois catégories. D'abord on retrouve les coûts d'agencement et de maintenance des installations permettant de produire de l'électricité. Ensuite, on retrouve les coûts liés aux ressources humaines. Et finalement, les coûts liés à l'achat des matières premières.

5.3.3. Les éléments qui amènent de la circularité au BM

La société fonctionne selon les principes de l'EC grâce à trois catégories de partenaires :










- Premièrement, l'entreprise reçoit une partie de ses matières premières de l'usine Hesbaya-Frost, filiale du groupe Ardo ; le principal acteur en surgélation de légumes en Europe. Celle-ci est situé à moins d'un kilomètre de BGH, ce qui évite de transporter les déchets sur de longue distance. Les déchets sont ensuite méthanisés pour produire de l'électricité. Ainsi, pour éviter les frais de transport et d'équilibrage du réseau

électrique, celle-ci est vendue directement à Hesbaye-Frost. Cela permet à BHG de la vendre plus cher et à Hesbaye-Frost de l'acheter moins cher que sur le réseau.

- Deuxièmement, une autre source de matière première est d'origine agricole. De fait, des sous-produits (fumier, lisier, etc...) sont récupérés en échange de Digestat. L'entreprise approvisionne de cette façon une autre partie de ses matières premières. Le Digestat étant agréé pour l'utilisation en agriculture biologique, il est le principal fertilisant d'une cinquantaine d'exploitants agricoles.
- Et finalement, à moins grande échelle, les particuliers peuvent apporter leurs déchets de jardins. Parmi ceux-ci, une partie est méthanisée tandis que l'autre, les déchets ligneux de type bois, est broyée, séchée et compressée en bois de chauffage. Ce bois est vendu à des particuliers. Par ailleurs, le séchage de ces derniers est effectué grâce à la chaleur produite par le processus de cogénération.

Le tableau 5 représente le BMC de BHG une fois que nous avons rajouté les trois éléments, décrits ci-dessus, qui ajoutent de la circularité au modèle. Dans ce modèle, certains éléments ont été ajoutés en noir et d'autres retirés ; ceux-ci sont indiqués en noir et sont biffés.

Tableau 5 : Business Model Canvas Circulaire - BHG

| | | | | |
|--|---|---|--|---|
| <p>Key Partners </p> <ul style="list-style-type: none"> • Les fournisseurs d'électricité • Les fournisseurs de matière première • La CWaPE • Les agriculteurs • Les Entreprises belges • Les particuliers • Hesbaye-Frost | <p>Key Activities </p> <ul style="list-style-type: none"> • Production • Transport (diminué) • Gestion des flux d'activité • Gestion des déchets • Obtention des certificats verts <p>Key Resources </p> <ul style="list-style-type: none"> • Machine • Électricité • Briquettes de bois • Digestat • Déchets organiques • Certificats Verts | <p>Value Proposition </p> <ul style="list-style-type: none"> • Produire une électricité vert et la revendre sur le marché • Produire un engrais bio pour l'agriculture • Produire des briquettes de bois de chauffages | <p>Customer Relationships </p> <ul style="list-style-type: none"> • Etablissement de partenariat de long terme avec les fournisseurs d'électricité et les agriculteurs • Communication pour le bois de chauffage - pub <p>Channels </p> <ul style="list-style-type: none"> • Direct • Indirect avec les briquettes de bois de chauffages | <p>Customer Segments </p> <ul style="list-style-type: none"> • Le réseau électrique belge pour la vente d'électricité • Hesbaye-Frost • Les agriculteurs pour le Digestat • Les gros consommateurs l'électricité belge pour les certificats verts • Les particuliers |
| <p>Cost Structure </p> <ul style="list-style-type: none"> • Production • Machine • RH • Matière première | | <p>Revenue Streams </p> <ul style="list-style-type: none"> • Vente d'électricité • Vente de certificats verts • Vente d'engrais • Vente de briquettes de bois de chauffages | | |

Dans ce modèle, on retrouve déjà dans sa forme cette notion de circularité. De fait, BHG tourne dans un système qui est presque entièrement fermé étant donné que la majeure partie des matières premières reste au sein du système. A nouveau, la communication avec chacun des acteurs est essentielle au bon déroulement du système. On constate également que les flux monétaires vont souvent dans les deux sens. C'est parce que l'entreprise achète ses matières premières et vend ses produits aux mêmes acteurs.

6. Implications

Dans ce chapitre, l'objectif est de souligner les aspects positifs et négatifs que nous avons relevés durant le développement des cas pratiques. Nous proposons, également, des pistes d'évolutions pour les modèles et terminons par mentionner les limites de notre étude sur des cas pratiques.

6.1. Evaluations et discussions

Pour rappel, les modèles qui ont été dessinés sont issus de notre propre travail et ne reflètent pas l'unique modèle possible pour les entreprises analysées. Il est possible qu'en refaisant l'exercice nous trouvions une autre manière de faire interagir les acteurs présents dans les systèmes dessinés. Nous avons été fort influencés par le business model existant de chacune des entreprises.

La méthode développée par Mentink (2014) est encore très théorique, elle permet de bien diviser les différents acteurs et surtout de les positionner au sein d'un système. Une fois positionnés, les flux de matériels qui vont d'un point à l'autre encouragent la génération d'idées et permettent de voir le système sous un angle différent. A chaque itération, de nouvelles idées émergent, il est donc essentiel de comprendre que le système est itératif. En revanche ce modèle reste encore très vague. Lors de la construction des BMC, on retrouve une structure qui est assez facile à suivre. La construction se fait cas par cas alors que pour le BCC, le démarrage peut prendre du temps. Il est plus difficile de comprendre quels sont les éléments centraux du système et comment ils interviennent avec les autres acteurs du cycle. Il faut donc faire part de créativité et prendre un point de départ pour ensuite changer le système à chaque itération avant de trouver un bon équilibre. L'exemple idéal est le cas de Misuko, pour lequel nous n'arrivons pas à placer l'entreprise dans une boucle. En réalité, en repensant le système, nous sommes arrivés à la conclusion que Misuko avait une gestion responsable de ses déchets, mais ne les réintérait pas dans le circuit. Le modèle nous a donc permis de trouver des solutions pour faire en sorte d'intégrer Misuko au sein d'une boucle fermée.

Parmi les points positifs, la création d'un système regroupant les différents partis prenants ainsi que leurs interactions est de loin le plus important. Être capable de situer son entreprise par rapport aux autres est essentiel, cela permet de comprendre les besoins des autres acteurs et par la suite de comprendre comment créer de la valeur pour tout le monde. Le modèle supporte également la communication avec ces parties prenantes pour permettre de créer de véritables engagements et de les coordonner. Ensuite, la compréhension globale du concept de l'EC est facilitée grâce à la construction du BCC. En effet, la distinction entre économie durable et EC est évidente lorsque l'on prend en compte cette notion de boucle. C'est d'ailleurs cette dernière qui nous a permis de trouver des pistes d'évolution pour le Business Model de Misuko.

Néanmoins, le modèle intègre aussi des lacunes et points faibles. Premièrement, l'outil ne permet pas représenter la durée de vie d'un produit. Pourtant, prolonger la durée de vie d'un produit et ainsi se battre contre l'obsolescence programmée⁴ sont de principes défendant l'EC. Si par exemple, Misuko était capable de fournir un meilleur entretien à ses machines, elles auraient une durée de vie plus longue et sur le long terme créeraient moins de déchets. En conséquence, la forme du système ne peut être utilisé comme seul repère pour définir le niveau de circularité de l'entreprise. Un autre point est que le système en lui-même manque un peu de structure et ne peut donc pas être employé sans le BMC qui s'y rapporte. De plus, la structure étant difficile à monter, il n'existe aucun cadre qui permettrait de gérer le manque ou la complexité des informations. Par exemple, dans le cas BHG les interactions entre les différents acteurs sont nombreuses, les boucles se croisent et il devient plus difficile de tout ramener au sein d'un même système. Par ailleurs, le système n'inclut aucune notion de confidentialité des informations. En effet, travailler en EC implique une collaboration assez poussée entre les différents acteurs qui nécessite un partage de données, connaissances ou informations confidentielles pour l'entreprise. Enfin, Mentink (2014) explique que la structure de coût est moins détaillée que dans le BMC.

⁴ Un concept développé pour stimuler l'économie entre deux guerres. Le but était de désigner des produits ayant une durée de vie assez courte pour forcer les consommateurs à les remplacer plus souvent (Andrews, 2015).

6.2. Pistes d'évolutions

D'après Osterwalder et Pigneur (2010), un business model doit décrire trois fonctionnalités : *Value Creation*, *Value Deliver* et *Value Capture*. Mentik (2014), lui, regroupe ces trois catégories sous un critère unique ; *Business Rational*. Le BCC tout seul ne répond pas complètement à ce critère. De fait, si l'on prend le système seul, il regroupe les *Key Ressources* et la *Value Proposition* sous le même point. De plus, les *Key Resources* peuvent comprendre des ressources humaines ou encore des machines, la distinction n'est pas claire sur le dessin. Il en est de même pour les structures de coûts. Il est donc primordial de pouvoir combiner le modèle avec celui d'Osterwalder et Pigneur (2010) pour comprendre la raison d'être de l'entreprise.

Par ailleurs, nous avons construit nos modèles sur base d'un seul BMC, celui de l'entreprise analysée. Dans un souci de détail, il serait plus intéressant d'étudier les BMC de tous les acteurs présents dans le système. De fait, cela permettrait de comprendre comment chacun des parties prenantes crée de la valeur et du coup, de mieux comprendre comment des synergies peuvent être créées. Bien entendu, cela doit se faire dans la limite du possible, avec les informations disponibles ; des hypothèses peuvent aussi être faites en cas de manque d'information. Une fois le système créé, chacun des acteurs pourrait alors adapter son propre business model à celui du système. Il serait aussi intéressant de dessiner le système de différentes manières. C'est-à-dire pouvoir placer un autre acteur au centre de celui-ci pour avoir un regard nouveau sur les interactions possibles. Sortir son entreprise du centre du modèle permettrait de mieux comprendre les motivations de ses partenaires. De plus, cela permettrait également d'avoir une vision globale du système avant la conception de celui-ci et, en conséquence, faciliterait ses étapes de montages.

Une notion de compétition devrait également voir le jour. Dans le cas BHG, l'entreprise tourne au sein d'un système circulaire, mais aucune information n'est donnée par rapport à la concurrence. Le système fonctionne tant que l'entreprise se trouve seule au sein de celui-ci, mais à partir du moment où une autre entreprise rentre dans le jeu, des incertitudes demeurent sur la manière dont le système se rééquilibre. De plus, Orsato (2006) explique les différentes manières de gagner un avantage concurrentiel, dont la

différentiation. Seulement pour pouvoir se différencier de ses concurrents il faut un minimum d'informations sur ceux-ci. Widmer (2016) parle de rajouter une notion de *Key Competitors* au sein des business model circulaire.

Il serait, également, pertinent de créer un outil permettant d'évaluer le niveau de circularité du système. En effet, si l'on compare le BCC de Misuko et celui de BHG, il est facile de dire que BHG s'engage dans plus d'activités circulaires, mais il n'est pas possible d'évaluer au sein du même système le pourcentage de circularité et les améliorations possibles. Par exemple, si Misuko ferme ces circuits avec le recyclage des bouteilles et le traitement de ses déchets, il est impossible d'évaluer l'effort accompli par rapport au business model général et comment l'améliorer davantage.

Finalement, il serait intéressant d'inclure et répertorier les activités parallèles ayant un impact positif sur l'environnement ; tel que le prolongement de la durée de vie du produit ou le travail en flux tendu. En effet, dans le cas de Misuko, nous ne prenons pas en compte ce type d'activité dans le modèle développé, pourtant le fait de travailler en flux tendu diminue fortement le nombre d'inventures de l'entreprise.

6.3. Limites de l'analyse

Tout d'abord, bien que le BMC soit un outil qui a déjà prouvé sa fiabilité, le BCC n'a pas encore été testé par beaucoup d'entreprise. Notre analyse s'est limité à deux sociétés : Misuko et BHG. Misuko est une entreprise active dans le milieu de l'alimentaire tandis que BHG est une société qui, à la base, produit de l'énergie. L'une délivre un bien tandis que l'autre délivre un service (et aussi des biens). De ce fait, lors de l'application de la méthode de Mentink (2014), les étapes de construction des deux sociétés furent bien différentes. Chez Misuko, le démarrage a posé beaucoup de problèmes, il a fallu se poser beaucoup de questions, car l'implémentation d'un système circulaire permettait d'attirer de nouveaux clients et ainsi changer la *value proposition*. Alors que chez BHG, ces étapes de construction ont été réalisées beaucoup plus rapidement car, pour passer à un système circulaire, l'entreprise s'est principalement concentré sur le développement des relations entretenues avec ses collaborateurs. En conséquence, la facilité d'utilisation de cet outil dépend

grandement du secteur dans lequel on se trouve, mais aussi du degré de circularité que l'entreprise a initialement, avant la création du BCC.

Ensuite, notre analyse ne comprend aucun chiffre. En effet, le fond de l'étude était d'analyser les outils disponibles pour créer un business model circulaire et n'inclue donc aucune notion de profitabilité. Le BCC permet de placer son entreprise au centre d'un système et, de ce fait, envisager de nouvelles collaborations ou procédés pour rendre son business plan circulaire. Malheureusement, le tout ne contient aucune notion de rentabilité. Si l'on reprend l'exemple de Misuko : nous avons fermé l'une des boucle en réintroduisant la farine produite à base de déchets organiques au sein du système. Pour ce faire, nous avons imaginé que Misuko pouvait racheter cette farine, mais à quel prix ? En conclusion, les idées générées par le système nécessitent un deuxième examen, pour s'assurer qu'elles fourniront un retour suffisant. Ce retour doit non seulement être positif d'un point de vue environnemental, mais également d'un point de vue financier et social (McDonough & Braungart, 2009).

Par ailleurs, l'étude s'est basée sur des entreprises existantes, c'est-à-dire que leur business model respectif existe ; qu'il soit linéaire ou circulaire. Dans les deux cas, nous les avons retranscrits pour les rendre linéaires et ainsi par la suite pouvoir se servir du modèle de manière plus efficace. Néanmoins, en opérant de la sorte, nous avons laissé de côté une partie du processus de génération d'idée qui est à l'origine de tout business plan. Certes les modèles construits sont le fruit de notre imagination ainsi que les modifications apportées. Nous pouvons donc affirmer que le modèle encourage l'imagination et la génération d'idées. Cependant, l'appliquer à de nouveaux modèles d'entreprises, dans des secteurs d'activités moins touchés par l'EC nous permettrait d'exploiter le modèle plus en profondeur et ainsi d'en tester toutes ses limites.

Et pour terminer, les modèles sont construits sur base des interviews effectués avec les CEOs respectifs des entreprises ; Jonas de Boeck et Gaëtan de Seny. Celles-ci étaient semi-structurées, c'est à dire qu'elles parcourent le sujet sous forme d'une conversation et incluent des questions plus précises à la fin. La durée totale de chaque entretien est d'une heure, ce qui nous permet d'avoir une vision globale de l'entreprise qui est suffisante pour établir nos

modèles. Seulement, avec les années d'expériences des CEOs et leurs connaissances dans leurs milieux respectifs, les modèles auraient pu être encore plus complet.

7. Le Système Circulaire Canvas

A partir des pistes d'évolutions développées au chapitre précédent, nous avons développé le SCC. Le modèle s'inspire des business plans de Osterwalder et Pigneur (2010), de Mentink (2014), de Antikainen et al. (2016) et de Talukder (2017), mais également des études de Widmer (2016), de Lewandowski (2016), de Planning (2015) et Orsato (2006). De plus, certains aspects du système prennent leurs racines directement des études de cas de Misuko et BHG.

Notre modèle est assez complet et intègre, en conséquence, presque toutes les pistes d'évolutions étendues dans la section antérieure. De fait, notre modèle doit :

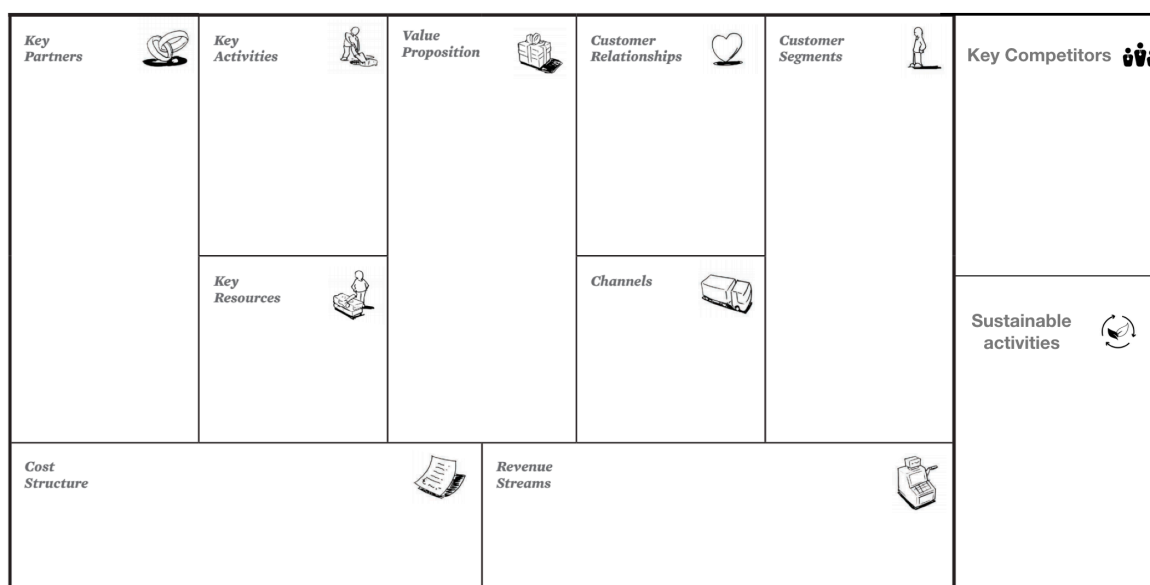
- Être rationnel ;
- Permettre de penser sous forme de système ;
- Permettre de mettre en avant les collaborations ;
- Intégrer les principaux concurrents de l'entreprise ;
- Faciliter la création des business model de tous les acteurs du système ;
- Répertorier les activités parallèles ayant un impact positif sur l'environnement.

La raison pour laquelle le Business Model Combo de Taludker (2017) n'a pas été utilisé dans notre analyse est parce qu'il reflète trop d'informations sur un même plan. En effet, en rajoutant de la rationalité, c'est-à-dire des informations, dans son modèle, Taludker (2017) réduit la possibilité et la facilité de construire un système comme Mentink (2014). Pour ce faire, nous avons décidé de garder une séparation dans notre SCC ; comme nous l'avons fait pour nos études de cas en combinant le BMC de Osterwalder et Pigneur (2010) et le BCC de Mentink (2014). Le SCC comprend donc deux blocs distincts ; l'un reprenant les détails relatifs au business et l'autre reflétant le système dans lequel l'entreprise se trouve.

7.1. Bloc 1

Le premier bloc repart du BMC pour garder cette notion de rationalité, cette raison d'être de l'entreprise. Seulement, nous allons y intégrer une section dédiée aux concurrents ; *Key Competitors*. Ainsi qu'une section reflétant les activités de l'entreprise qui appliquent les concepts de l'EC mais qui ne sont ni reflétés dans le BMC, ni dans le BCC ; *sustainable activities*. Ces deux sous-catégories sont ajoutées directement dans le tableau du BMC et augmentent en conséquence le nombre de celles-ci ; qui sont à présent au nombre de onze (voir tableau 6).

Tableau 6 : Bloc 1 du Système Circulaire Canvas :

























Le bloc 1 répond alors à quatre des six facteurs que le modèle doit intégrer, il est ; rationnel, intègre les principaux concurrents, permet de faciliter la création des business model de chacun des acteurs et répertorie les activités parallèles ayant un impact positif sur l'environnement. Concernant la création des business model de chacun des acteurs, il faut pouvoir prendre chacun des *key partners* et refaire le modèle à nouveau. C'est-à-dire qu'avant de se lancer dans le bloc 2, il faut avoir construit les bloc 1 de chacun des *key partener*. Bien entendu, il sera difficile d'avoir autant d'information que pour son propre bloc 1 ; des hypothèses peuvent être faites. Néanmoins, cela permettra de se positionner à la place de ses associés et de mieux envisager des partenariats gagnant-gagnants.

7.2. Bloc 2

L'objectif de cette étape est de créer le système et de mettre en évidence les collaborations. Pour ce faire, il est inutile de retenir les informations répétitives. Au plus simple sera le modèle, au plus simple nous pourrons jongler avec et l'imaginer sous différents angles. Pour ce faire, nous ne garderons que les *Key Partners*, les *Key Activities*, les *Key Resources*, les *Value Propositions* les *Key Competitors* et les *revenues streams* (voir tableau 6).

Tableau 6 : Sélection des éléments à inclure dans le système

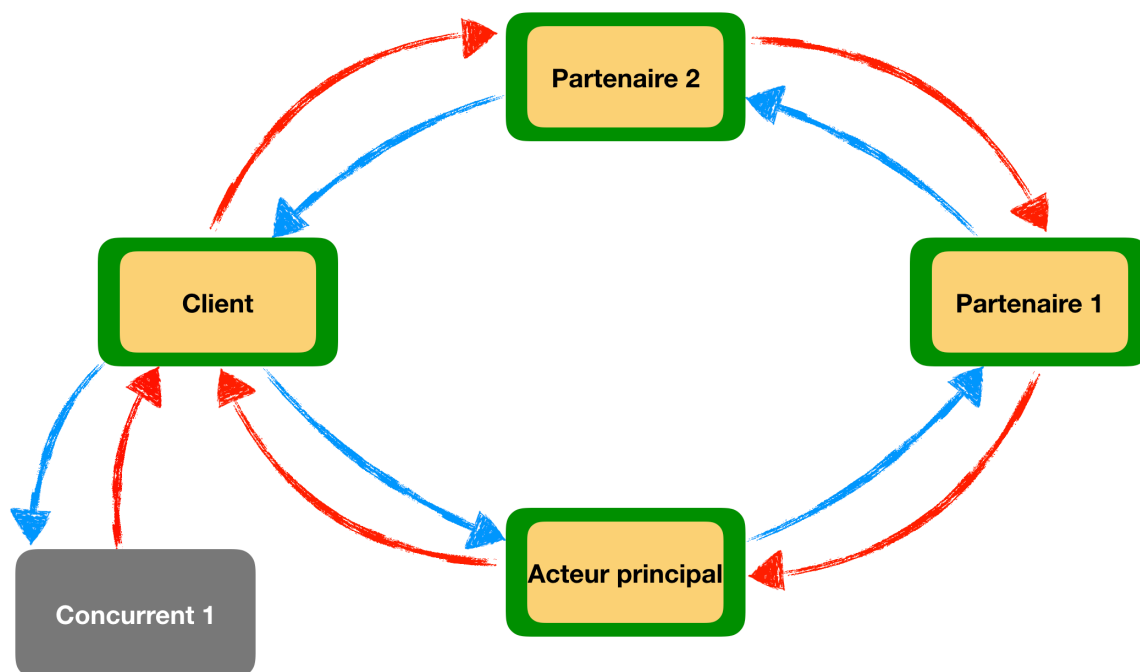
| | | | | | |
|---|---|--|---|--|--|
| Key Partners  | Key Activities  | Value Proposition  | Customer Relationships  | Customer Segments  | Key Competitors  |
|  |  |  |  |  |  |
| | Key Resources  | | Channels  | | Sustainable activities  |
| |  | |  | |  |
| Cost Structure  | | Revenue Streams  |  | | |
|  | | | | | |

Pour des questions de compréhension, les couleurs sélectionnées sont les même que celle utilisée dans le BCC de Mentink (2014). Nous n'utilisons plus les sections marquées d'une croix noire, car nous estimons qu'elles n'étaient pas suffisamment bien détaillées au sein du modèle de Mentink (2014). De plus, notre modèle s'emploie en parallèle avec le bloc 1 qui reprend déjà toute ces informations.

Pour la construction du système, nous adoptons un mode d'emploi très similaire à celui de Mentink (2014), sans les sections barrées. Premièrement, nous répertorions tous les partenaires avec leurs activités respectives. Nous obtenons alors des cases **vertes** et **jaunes**. Ensuite nous ordonnons les principaux concurrents et les plaçons au sein du système, ceux-ci sont représentés par des cases **grises**. Et pour terminer, viennent les flux qui sont représenter par des **flèches rouges** pour les ressources clés et les propositions de valeurs et par des

flèches bleues pour les flux nourrissants le système ; tel que les flux monétaires. Le schéma 4 illustre une configuration possible de SCC.

Schéma 4 : Exemple de Système Circulaire Canvas



Le modèle se construit alors de manière itérative et l'objectif est pouvoir positionner chacun des acteurs au centre de celui-ci au moins une fois. Dans l'exemple donné ci-dessus, la case « acteur principal » représente notre entreprise et le concurrent présent dans le système s'y rapporte. Lors de la prochaine représentation du système, c'est-à-dire lorsque nous placerons l'un des partenaires au centre du système, les concurrents changeront en fonction.

Le design de notre modèle ressemble fort à celui de Mentink (2014). De fait, nous avons gardé les mêmes couleurs pour une question de clarté, et les interactions entre les parties prenantes restent similaire. Seulement notre modèle contient beaucoup moins d'information au sein même du système. Cela permet de changer la disposition des éléments plus facilement et donc de repenser et reconstruire le système de manière spontanée. De plus, les informations n'ont pas disparues, puisque nous les retrouvons au sein du bloc 1 de manière plus détaillée.

8. Conclusion

Notre étude s'est basée sur la littérature existante pour résumer et redéfinir le concept de l'EC. Ainsi, le message important à retenir est cette notion « de boucle ou cycle fermé, » qui sous-entend que les matériaux doivent rester dans le système et être réutilisé le plus longtemps possible. L'important est de comprendre que l'EC n'est pas un procédé de gestion de déchet, mais un principe englobant une notion d'économie régénérative ; une économie capable de se rétablir elle-même. En conséquence, l'EC encourage davantage les principes de préventions et de réutilisations plutôt que le principe de recyclage. De ce fait, l'EC incite à prendre des initiatives qui ne prennent pas seulement en compte le facteur économique, mais qui intègre les facteurs environnementaux et sociaux également.

Par la suite, nous avons défini les concepts de BM et BM circulaire et expliqué diverses stratégies pour obtenir un avantage concurrentiel. Ainsi, nous nous sommes servi des stratégies océan bleu et océan rouge, de la matrice d'Orsato (2006) et des études de Planing (2015) pour démontrer différentes façons d'ajouter de la circularité à son BM. Après, nous avons introduit le BMC d'Osterwalder et Pigneur (2010) et le BCC de Mentink (2014). De plus, nous avons également parlé d'autres BM circulaires tel que ; Circular Business Model Canvas, le Sustainable Circular Business Model, le Moonfish Circular Business Model et le Business Combo Model. Ceux-ci nous n'ont pas été retenus dans nos études de cas, mais nous ont servis de base théorique dans le développement de notre modèle.

Par ailleurs, pour mettre en pratique la théorie développée, nous avons testé le BMC et le BCC sur de véritables entreprises : Misuko et BHG. Pour rendre l'analyse pertinente, nous avons recréer des BMC linéaires pour chacun des cas et avons, ensuite, suivi étape par étape le montage du BCC. Pour chacun des BM circulaires créé, nous avons fait face à des difficultés parfois communes, parfois uniques à l'entreprise. Par exemple, dans le cas de Misuko, la plus grosse difficulté fut de trouver un point de départ au modèle, tandis que chez BHG, c'est la gestion de la quantité d'informations qui posait plus de problème.

Cet étude pratique nous a alors permis d'identifier les forces et les lacunes de ces modèles. En conséquence, l'étape suivante fût de dresser les points d'améliorations à apporter aux modèles employés. Ce même chapitre reprend également les limites de nos cas pratiques. Pour terminer, c'est après avoir dressé cette liste d'amélioration que nous avons

décidé d'apporter notre propre contribution au domaine en développant notre Système Circulaire Canvas : SCC.

8.1. Contribution Théorique

Contrairement aux études existantes sur le sujet, la nôtre teste la mise en pratique de BM circulaire avant de tirer des conclusions. En effet, les travaux de Mentink (2014), Widmer (2016) ou Talukder (2017) nous offrent des modèles en se basant sur une étude théorique. Tandis que notre analyse se base non seulement sur une étude théorique, mais également sur une étude pratique. Grâce à celles-ci, nous avons pu souligner de nouveaux avantages et inconvénients et ainsi renforcer l'étude des BM circulaires en développant notre SCC.

En termes de contribution théorique, notre étude construit donc un nouveau modèle ; le SCC. Pour ce faire, nous avons combiné et modifié le BMC d'Osterwalder et Pigneur (2010) et le BCC de Mentink (2014), pour créer un modèle qui garde leurs points forts et tente d'améliorer leurs points faibles. De fait, comme expliqué, le modèle d'Osterwalder et Pigneur (2010) décrit mieux la raison d'être d'une entreprise et gagne donc en crédibilité, surtout auprès d'investisseurs. Tandis que le modèle de Mentink (2014) permet de visualiser le business model sous forme de système et donc de favoriser le développement de collaboration au sein de celui-ci. En conséquence, notre modèle s'utilise sous la forme de deux blocs et permet de garder cette notion de rationalité tout en ayant l'opportunité de visualiser le BM sous la forme d'un système.

8.2. Futures Recherches

Le SCC est l'outil le plus pertinent que nous avons pu développer dans le temps qui nous était imparti pour la réalisation de ce mémoire. Cependant, de futures recherches pourraient contribuer au développement et à la conception d'un outil informatique permettant de faciliter la construction d'un BM circulaire. Nous imaginions cette cet outil sous forme d'un logiciel ayant la capacité de fonder lui-même différents systèmes sur base des informations entrées dans le Bloc 1 du SCC. En effet, il suffirait, pour chacun des acteurs, d'entrer les informations qui composent le Bloc 1 du BM pour que le logiciel puisse, ensuite, construire le système.

De plus, lors de la navigation à travers système, nous pourrions sélectionner quelles activités, quels flux ou quels partenaires nous souhaitons voir apparaître sur le moniteur. Cela permettrait d'avoir toute l'information nécessaire à l'écran mais également d'en retirer une partie lorsque l'on veut se concentrer sur certains points spécifiques. L'outil serait aussi capable de rapidement évaluer et comparer le niveau de circularité d'un business model ; à quelle degré le circuit est actuellement fermé (Kok et al., 2013). Ainsi, le logiciel serait transférable à tout type de secteur et permettrait de comparer la circularité de différentes entreprises.

En conclusion, l'EC a pour objectif de réduire les impacts environnementaux et de solutionner le problème de la raréfaction des ressources. La croissance économique qui en ressortira dépendra grandement de notre capacité à mettre en place de tel système. Cette solution n'est certes pas la plus simple, mais elle est durable (Wiley, 2017).

Bibliographie

- Allwood, J. M., Cullen, J. M., Carruth, M. A., Cooper, D. R., . . . Patel, A. C. (2012). *Sustainable Materials: with both eyes open*. UIT Cambridge Limited
- Andersen, M. S. (2007). *An introductory note on the environmental economics of the circular economy*. *Sustainability Science*, 2(1), 133-140.
- Andrews, D. (2015). *The circular economy, design thinking and education for sustainability*. *Local Economy*, 30(3), 305-315.
- Antikainen, M., & Valkokari, K. 2016. *A Framework for Sustainable Circular Business Model Innovation*. *Technology Innovation Management Review*, 6(7) : 5-12
- Barbié, O. (2007). *Permaculture et agriculture soutenable*.
- Barney, J. (1991). *Firm Resources and Sustained Competitive Advantage*. Texas: Journal of Management.
- Barney, J. (1997). *Gaining and Sustaining Competitive Advantage*. Texas: Addison-Wesley Publishing Company.
- Bechtel, N., Bojko, R., & Völkel, R. (2013). *Be in the Loop: Circular Economy & Strategic Sustainable Development*. (Master of Strategic Leadership towards Sustainability), Blekinge Institute of Technology, Karlskrona, Sweden.
- Birat, J. P. (2015). *Life-cycle assessment, resource efficiency and recycling*. *Metallurgical Research & Technology*, 112(2), 206.
- Buttin, N., & Saffré, B. (2015). *Activer l'économie circulaire*. Paris, France: Editions eyrolles.
- Botsman, R., & Rogers, R. (2010). *Whats mine is yours. The rise of collaborative consumption*. Harper Business.
- Boulding, K.E. (1966). *The economics of the coming spaceship earth*. Environmental Quality Issues in a Growing Economy.
- Blank, S., & Dorf, B. (2012). *The Startup Owner's Manual: The Step-by-Step Guide for Building a Great Company*. Pescadero, CA: K&S Ranch. Inc. Publishers.
- Chan Kim, W., & Mauborgne, R. (2004). *Blue Ocean Strategy*. *Harvard Business Review*, 76-84.

- Column Five. (2017). *The fastest growing companies In America*. En ligne : <https://www.columnfivemedia.com/work-items/inc-500-the-fastest-growing-companies-in-america> , consulté le 27.06.2017
- De Boeck J., Zabala F. (2016). *Misuko*. En ligne : www.misuko.be , consulté le 13.07.2017.
- Delmas, M., & Cuerel Burbano, V. (2011). *The Drivers of Greenwashing*. Berkeley: California Management Review.
- DeSimone, L. D., & Popoff, F. (2000). *Eco-efficiency: the business link to sustainable development*. MIT press.
- European Commission. (2008a). Directive 2008/98/EC of the European Parliament and of the Council of 19 November 2008 on waste and repealing certain Directives.
- European Commission. (2012). *Manifesto for a Resource-efficient Europe*. Vol. MEMO/12/989.
- Ellen MacArthur Foundation. (2012) *Towards a Circular Economy - Economic and Business Rationale for an Accelerated Transition*. Greener Manag Int.
- Ellen MacArthur Foundation. (2016). *Circularity indicators*. En ligne : <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/programmes/insight/circularity-indicators> , consulté le 24.06.2017
- Ellen MacArthur Foundation, McKinsey & Company. (2014). *Towards the Circular Economy: Accelerating the scale-up across global supply chains*. World Econ Forum 1–64.
- Ellen MacArthur Foundation, McKinsey & Company. (2013). *Towards the Circular Economy: Opportunities for the consumer goods sector*. Ellen MacArthur Foundation.
- European Union. (2008). *Waste Framework Directive (WFD) 2008/98/EC*. Ec.europa.eu, consulté le 03.07.2017
- Evans, J. (2013). *Circular Economy Toolkit*. En ligne: <http://circulareconomytoolkit.org>, consulté le 04.07.2017
- Foss, N. and Saebi, T. (2017). *Fifteen Years of Research on Business Model Innovation: How far have we come, and where should we go*. Journal of Management, 43(1), pp.200-227.
- Frankenberger, K., Weiblen, T., Csik, M., & Gassmann, O. (2013). *The 4I-framework of business model innovation: A structured view on process phases and challenges*. International Journal of Product Development, 18(3-4), 249-273.

- Gailly, B. (2010). *Developing innovative organizations: a roadmap to boost your innovation potential*. Springer.
- George, D. A., Lin, B. C. A., & Chen, Y. (2015). *A circular economy model of economic growth*. *Environmental Modelling & Software*, 73, 60-63.
- Georgescu-Roegen, N. (1986). *The entropy law and the economic process in retrospect*. *Eastern Economic Journal*, 12(1), 3-25.
- Ghisellini, P., Cialani, C., & Ulgiati, S. (2016). *A review on circular economy: The expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems*. *Journal of Cleaner Production*, 114, 11-32.
- Gueissaz E. (2017). *Marketing ploy or source of competitive advantage? A case study of circular economy practices in urban hotels in Europe*. Master Thesis ESCP.
- Guide, V. D. R., Harrison, T. P., & Van Wassenhove, L. N. (2003). *The challenge of closed-loop supply chains*. *Interfaces*, 33(6), 3-6.
- Huppes, G., & Ishikawa, M. (2005). *Eco-efficiency and Its Terminology*. *Journal of Industrial Ecology*, 9(4), 43-46.
- Honig, B. and Karlsspn, T. (2004). *Institutional forces and the written business plan*. *Journal of Management*, 30(1), 29-48.
- Joustra, D. J., & Schuurman, M. (Eds.). (2014). *Ondernemen in de circulaire economie*. Nieuwe verdienmodellen voor bedrijven en ondernemers. Amsterdam.
- Kleijn, E. G. M. (2012). *Materials and energy: a story of linkages: Department of Industrial Ecology*. Institute of Environmental Sciences (CML), Faculty of Science, Leiden University.
- Kok, L., Worpel, G., & Ten Wolde, A. (2013). *Unleashing the Power of the Circular Economy*. Report by IMSA Amsterdam for Circle Economy.
- Kraaijenhagen, C., Oppen, C., Bocken, N., & Bernasco, C. (2016). *Circular business. Collaborate & Circulate*. Circular Collaboration, Amersfoort, The Netherlands.
- Lacy, P., & Rutqvist, J. (2016). *Waste to wealth: The circular economy advantage*. Springer.
- Laufer, W. S. (2003). *Social Accountability and Corporate Greenwashing*. Amsterdam: Journal of Business Ethics.
- Lee, B., Preston, F., Kooroshy, J., Bailey, R., & Lahn, G. (2012). *Resources Futures*. London: Chatham House.

- Lenzen, M., Murray, J., Sack, F., & Wiedmann, T. (2007). *Shared producer and consumer responsibility—Theory and practice*. *Ecological Economics*, 61(1), 27-42.
- Lewandowski, M. (2016). *Designing the Business Models for Circular Economy – Towards the Conceptual Framework*. *Sustainability*, 8(1), p.43.
- Martin, C. J. (2016). *The sharing economy: a pathway to sustainability or a new nightmarish form of neoliberalism?*. *Management*, 18, 375-392.
- McDonough, W., & Braungart, M. (2010). *Cradle to cradle: Remaking the way we make things*. United States: Vintage Books London.
- McKinsey & Company (2015). *Europe's circular economy opportunity*. En ligne: <http://www.mckinsey.com/business-functions/sustainability-and-resource-productivity/ourinsights/europes-circular-economy-opportunity>, consulté le 17.07.2017
- Mentink, B. (2014). *Circular business model innovation: a process framework and a tool for business model innovation in a circular economy*. Thesis.
- Michelini, G., Moraes, R. N., Cunha, R. N., Costa, J. M., & Ometto, A. R. (2017). *From Linear to Circular Economy: PSS Conducting the Transition*. *Procedia CIRP*, 64, 2-6.
- Orlitzky, M. (2003). *Corporate social performance and financial performance: a research synthesis*. *Organization studies*.
- Orsato, R. J. (2006). *Competitive environmental strategies: when does it pay to be green?*. *California management review*, 48(2), 127-143.
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business model generation: a handbook for visionaries, game changers, and challengers*. John Wiley & Sons.
- Park, J. Y., & Chertow, M. R. (2014). *Establishing and testing the "reuse potential" indicator for managing wastes as resources*. *Journal of environmental management*, 137, 45-53.
- Pearce, D. W and Turner. R. K. (1989). *Economics of Natural Resources and the Environment*. Johns Hopkins University Press. ISBN 978-0801839870.
- Pialot O, Millet D, Bisiaux J. (2017) "Upgradable PSS": Clarifying a new concept of sustainable consumption/production based on upgradability. *J Clean Prod* 2017; 141:538–50.
- Planing, P. (2015). *Business Model Innovation in a Circular Economy Reasons for Non-Acceptance of Circular Business Models*. *Open J. Bus. Model Innov.*

- Poppelaars, F. (2014). *Developing a mobile device for a circular economy*. (MSc Integrated Product Design), TU Delft, Delft.
- Porter M. (1980). *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. New York, NY: The Free Press.
- Porter, M., & Van der Linde, C. (1995). *Toward a New Conception of the Environment. Competitiveness Relationship*. The Journal of Economic Perspectives.
- Preston, F. (2012). *A Global Redesign? Shaping the Circular Economy*. London: Chatham House.
- Radzi et al. (2014). *Blue Ocean strategies in hotel industry*. Penang: University Teknologi MARA.
- Reinhardt F. (1998). *Environmental Product Differentiation: Implications for Corporate Strategy*. California Management Review. 40/4: 43-73.
- Remmen A, Jensen AA, Frydendal J. (2007). *Life Cycle Management: A Business Guide to Sustainability*. UNEP/Earthprint.
- Saunders, M., Lewis, P. and Thornhill, A. (2016). *Research methods for business students*. Harlow: Pearson Education Limited.
- Shou-feng, Z. D. J. Q. (2006). *Eco-efficiency as the Appropriate Measurement of Circular Economy*. China Population Resources and Environment, 5, 000.
- Sola, D., & Couturier, J. (2013). *How to Think Strategically: Strategy. Your Roadmap to Innovation and Results*. London: Financial Times.
- Stahel, W. R. (2013). *Policy for material efficiency—sustainable taxation as a departure from the throwaway society*. Phil. Trans. R. Soc. A, 371(1986), 20110567.
- Stern, N. (2007). *The Economics of Climate Change: The Stern Review*. Cambridge University Press.
- Talukder, M. H. (2017). *Circular business model innovation—a process framework and a tool towards more circular economy*. Thesis.
- Van Dort, L. (2014). *Moonfish - Creating sustainable value for the future*. University Courses – Technical University Delft.
- Van Raak, R., & Loorbach, D. (2014). *Context voor bedrijven: meebewegen met de transitie*. In D. J. Joustra & M. Schuurman (Eds.), *Ondernemen in de circulaire economie*. Nieuwe verdienmodellen voor bedrijven en ondernemers. Amsterdam.

- Van Renswoude, K., Ten Wolde, A., & Joustra, D. J. (2015). *Circular Business Models—Part 1: An introduction to IMSA's circular business model scan*. IMSA: Amsterdam, The Netherlands.
- Wiley J. (2017). *The Circular Economy and circular economic concepts – a literature analysis and redefinition*. Thunderbird International Business Review.
- Visser, W. (2010). *The age of responsibility: CSR 2.0 and the New DNA of business*. Journal of business systems, governance and ethics, 5(3), 7.
- Watson, M. (2008). *A Review of literature and research on public attitudes, perceptions and behaviour relating to remanufactured, repaired and reused products*. Report for the Centre for Remanufacturing and Reuse, 1-26.
- Widmer, T. (2016). *Assessing the strengths and limitations of Business Model Frameworks for Product Service Systems in the Circular Economy: Why Canvas and co. are not enough*. Master Thesis KTH.
- Witjes, S., & Lozano, R. (2016). Towards a more Circular Economy: Proposing a framework linking sustainable public procurement and sustainable business models. Resources, Conservation and Recycling, 112, 37-44.
- WWF. (2016). *Living Planet Report 2016*. En ligne : http://awsassets.wwf.org.my/downloads/lpr_2016_report_summary_eng.pdf, consulté le 2.08.2017.

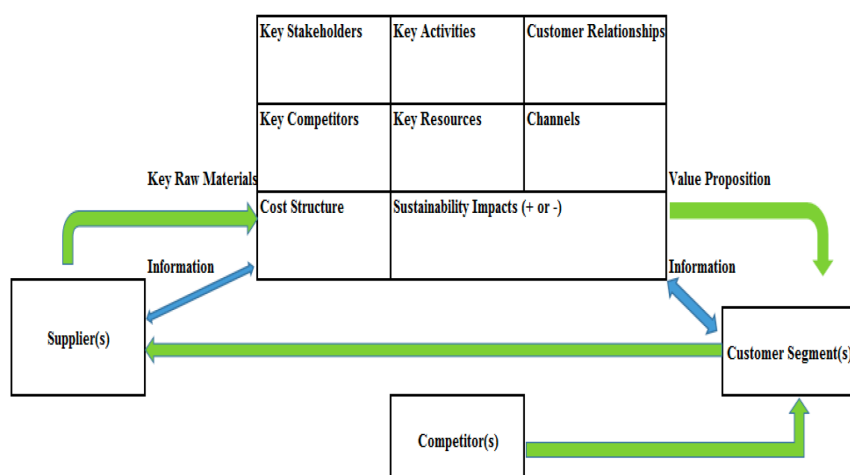
Annexes

Annexe 1 :

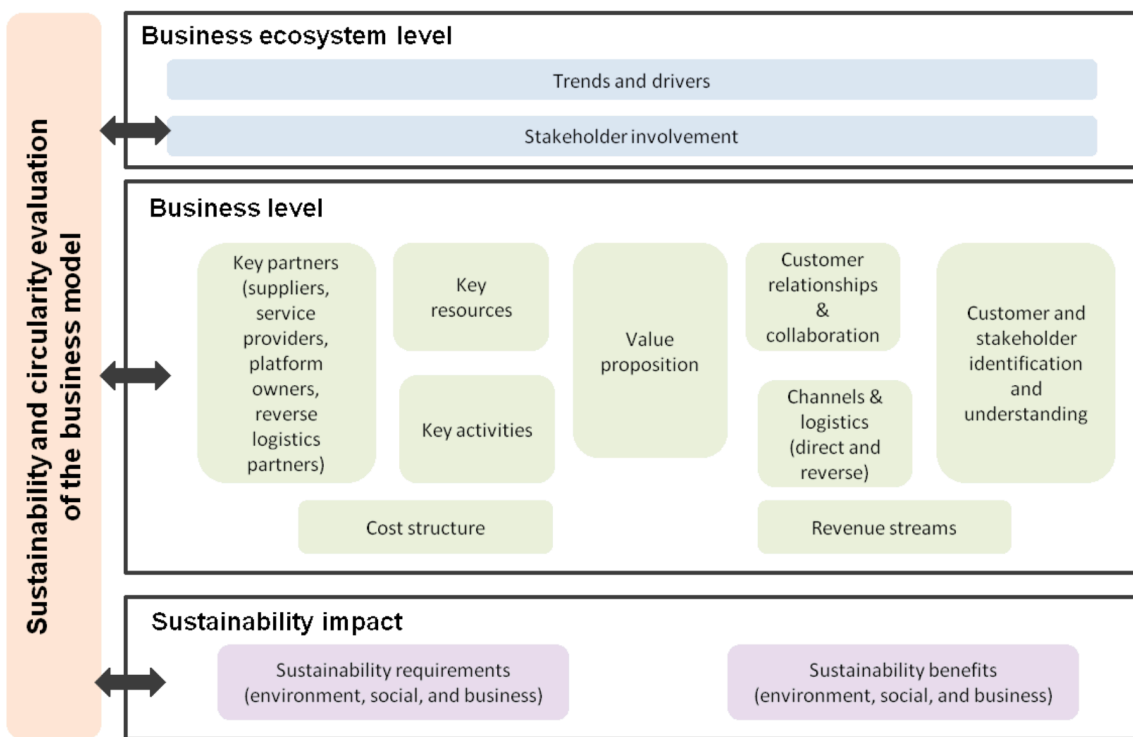
Circular BMC :

| | | | | |
|--|---|--|--|---|
| Partners <ul style="list-style-type: none"> Cooperative networks Types of collaboration | Activities <ul style="list-style-type: none"> Optimising performance Product Design Lobbying Remanufacturing, recycling Technology exchange | Value Proposition <ul style="list-style-type: none"> PSS Circular Product Virtual service Incentives for customers in Take-Back System | Customer Relations <ul style="list-style-type: none"> Produce on order Customer vote (design) Social-marketing strategies and relationships with community partners in Recycling 2.0 | Customer Segments <ul style="list-style-type: none"> Customer types |
| | Key Resources <ul style="list-style-type: none"> Better-performing materials Regeneration and restoring of natural capital Virtualization of materials Retrieved Resources (products, components, materials) | | Channels <ul style="list-style-type: none"> Virtualization | |
| Cost Structure <ul style="list-style-type: none"> Evaluation criteria Value of incentives for customers Guidelines to account the costs of material flow | | Revenue Streams <ul style="list-style-type: none"> Input-based Availability-based Usage-based Performance-based Value of retrieved resources | | |
| Adoption Factors <ul style="list-style-type: none"> Organizational capabilities PEST factors | | | | |

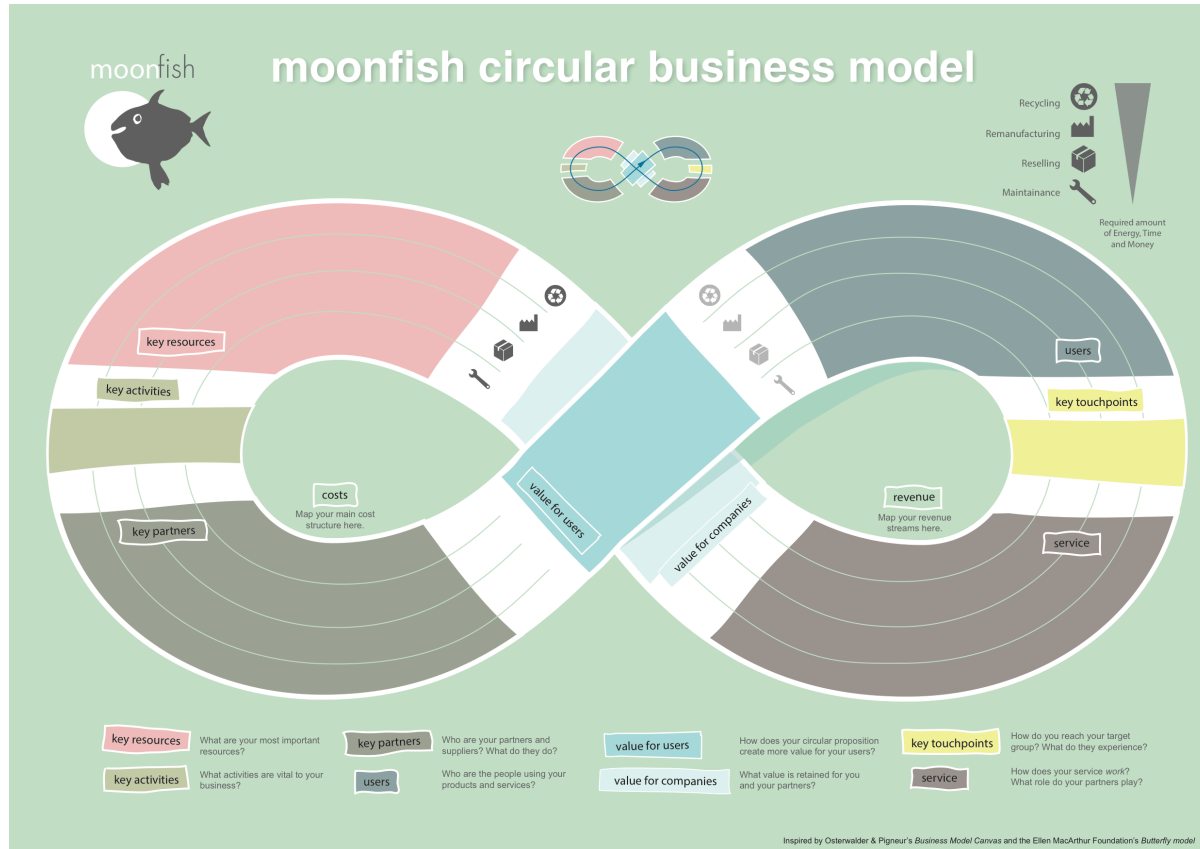
Business Combo Model :



Sustainable Circular Business Model :



Moonfish Circular Business Model :



Annexe 2 :

Interview semi-structurée de Jonas De Boeck :

Description de l'entreprise ;

Misuko est une startup (SPRL) belge basée à Etterbeek et créée fin 2016 par deux associés, Fernando Zabala Algarra et Jonas De Boeck. Celle-ci est active dans la production et la distribution de jus de fruits et légumes frais, 100% bios, pressés à froid, sans pasteurisation, additif ou sucre ajouté. L'entreprise travaille à flux tendu et sur commande.

Description du produit ;

Ces jus sont pressés à froid grâce à une technologie innovante provenant des Etats-Unis, qui consiste à déchiqueter les aliments à l'aide d'un broyeur avant de les presser à basse vitesse entre deux plaques de pressage pour en extraire le jus sans jamais le chauffer. Cette technique permet d'augmenter le rendement, la qualité du jus et sa durée de conservation.

Compréhension de l'économie circulaire ;

Selon Jonas De Boeck, l'économie circulaire commence par minimiser son impact sur l'environnement en réduisant et en optimisant sa gestion des déchets, si possible en les monétisant ou en diminuant les coûts liés à la gestion de ceux-ci. Ensuite, il y a la réutilisation de matériel de seconde main, en le réintroduisant dans le circuit, plutôt que l'achat de matériel neuf.

Connaissance des business model circulaires ;

Jonas De Boeck et Fernando Zabala Algarra ne s'y connaissaient pas plus que ça avant de commencer leurs démarches dans l'économie circulaire. Tous deux sensibles à l'environnement, c'est venu assez naturellement, ils se sont renseignés, documentés, et sont allés à la rencontre d'acteurs déjà présents sur le marché pour discuter avec eux des avantages, inconvénients et opportunités du modèle. Ils se sont très vite rendu compte qu'il n'y avait pas de règles. Chacun met en place son propre modèle, qui vise à minimiser l'impact sur l'environnement, réduire les coûts et si possible, monétiser ses déchets.

Votre position sur le marché ;

Actuellement, ils se positionnent essentiellement sur le marché bruxellois, ce qui leur permet d'avoir une relation proche avec leur clientèle, de la connaître et de collaborer avec elle. Leurs clients comme leurs fournisseurs se trouvent dans un périmètre assez réduit, ce qui facilite les échanges.

La position des autres ;

Dans leur secteur, à l'heure actuelle, ils ne connaissent pas d'autres acteurs de l'économie circulaire. Leurs partenaires revendeurs, eux, sont par contre très sensibles à leur démarche, et les soutiennent en récupérant les bouteilles usagées et en les restituant à chaque livraison.

- *Avez-vous des activités, au sein de votre entreprise, qui sont en relation directe avec les principes de l'économie circulaire ?*

En effet, notre entreprise base son modèle économique sur celui de l'économie circulaire, en réutilisant au maximum nos déchets, qui sont de deux types : Les déchets organiques sont en partie compostés via notre fournisseur en fruits et légumes (les pelures d'oranges sont récupérées séparément et utilisées pour chasser les limaces des plantations) et en partie fournis à une jeune entreprise de l'ULB pour la production de farines à base de déchets organiques. Les bouteilles usagées, quant à elles, sont collectées auprès de nos revendeurs et recyclées, via une startup bruxelloise active dans la transformation de matière plastique en filaments pour imprimante 3D. De plus, tout le matériel de notre atelier provient de la seconde main, pour réintroduire dans le cycle du matériel destiné à ne plus être utilisé. Nous travaillons également le plus proche possible de nos fournisseurs et nous venons de lancer un partenariat avec un jeune agriculteur belge qui travaille en permaculture.

- *Si oui, pourquoi ? Si non, quels sont les principaux freins à l'économie circulaire ?*

Tout d'abord par conviction personnelle. Nous sommes tous deux convaincus qu'il est impératif pour toute nouvelle entreprise de produire et commercialiser de façon responsable. Ensuite, c'est un argument commercial non-négligeable, un élément de différenciation, une opportunité pour élargir sa clientèle et surtout fidéliser la clientèle en leur permettant d'adhérer à une entreprise aux fortes valeurs. A chaque étape de développement, ça peut

avoir un intérêt monétaire également, en commençant par diminuer les coûts liés à la gestion des déchets, pour ensuite monétiser en revendant ceux-ci, lorsque les volumes le permettent.

- *Si oui, quelles sont ces différentes activités ?*

Nous récupérons premièrement les bouteilles usagées auprès de nos clients, directs ou indirects. Celles-ci sont ensuite reprises par Tribea, qui les transforment en filaments pour imprimantes 3D. Deuxièmement, nos déchets organiques sont en partie compostés par notre fournisseur de fruits et légumes (les pelures d'orange sont utilisées pour repousser les limaces), et d'autre part transformés en farine aromatisée.

- *Est-ce que celles-ci impliquent une gestion différente de vos clients, fournisseurs ou partenaires ? Comment ?*

Tout-à-fait. Un fournisseur devient à présent un collaborateur, avec lequel on réfléchit à une manière de s'entre-aider dans nos démarches. Lorsqu'il vient nous déposer nos matières premières, il repart avec un bac de déchets organiques qu'il va composter pour ensuite les réutiliser pour la culture de nos aliments, la boucle est bouclée. De plus, nos revendeurs sont également impliqués dans nos démarches, car ils s'occupent de récupérer nos bouteilles usagées auprès de leur clientèle pour les remettre à notre livreur lors de la livraison de jus. Ceci noue des liens et solidifie le partenariat que nous avons en amont et en aval de notre production. Nous ne voyons plus nos clients comme de simples revendeurs mais comme de réels partenaires.

- *Quelles sont vos matières premières ? Et d'où viennent-elles ?*

Ce sont des fruits et légumes issus de l'agriculture biologique, provenant en partie du grossiste Biofresh, et d'un jeune producteur en permaculture de la région d'Overijse. Nous favorisons le circuit court, de produits locaux, pour un maximum de fraîcheur et un minimum d'impact sur l'environnement.

- *Quel type de clients achètent vos produits ?*

Nous n'avons pas de cible précise. Nous passons via des revendeurs, qui sont généralement des magasins de produits biologiques, ou des restaurants de produits sains. Les personnes

qui achètent nos jus sont essentiellement de personnes ayant un attrait et apportant de l'importance au monde du bio, du naturel et du sain. De plus, avec notre démarche d'économie circulaire, nous touchons une tout autre clientèle s'identifiant à notre philosophie, sensible à l'environnement, au zéro déchet, ...

- *Comment communiquez-vous avec eux ?*

Nous sommes très actifs sur les réseaux sociaux, et discutons avec qui le souhaite par le biais de notre page facebook. Nous organisons également des dégustations au sein de nos partenaires revendeurs, afin d'être en contact direct avec nos consommateurs et pouvoir récolter leurs feedbacks et être au plus proche d'eux.

- *Quelle relation/partenariat entretenez-vous avec eux ?*

Avec nos clients revendeurs, nous avons un contact très proche. Nous pouvons les aider à gérer leur stock, nos produits ayant une DLC (date limite de consommation) courte de 4 jours, nous ne voulons surtout pas que nos clients aient des pertes et des invendus. Nous prenons les commandes par mail d'un commun accord avec le gérant et ajustons au besoin chaque semaine les quantités livrées. Nous privilégions la relation sur le long terme et sommes en très bon terme avec chacun de nos partenaires. Avec nos clients consommateurs, on essaie de communiquer un maximum avec eux et les suivre dans leur dégustation, les conseiller sur comment et quand prendre nos jus. Nous souhaitons que nos clients vivent une réelle expérience en dégustant nos produits qui sortent de l'ordinaire, et qu'ils aient conscience qu'en buvant Misuko, ils n'ont que très peu d'impact sur l'environnement.

Annexe 3 :

Interview semi-structurée de Gaëtan de Seny :

Description de l'entreprise ;

En 2006, une trentaine d'agriculteurs ainsi que l'entreprise Hesbaye Frost, productrice de légumes surgelés se sont regroupés afin de former une coopérative appelée « Biogaz du Haut Geer ». L'objectif de cette coopérative est de construire une unité collective pour valoriser énergétiquement leurs effluents, diversifier leurs activités, redistribuer les éléments fertilisants entre les exploitants et diminuer les coûts de la fertilisation minérale.

En effet, la coopérative traite quotidiennement 90 tonnes de matières premières solides et 90m³ de matières liquides pour en faire de l'électricité et de la chaleur. Pour ce faire, la matière est mélangée et chauffée à 42°C. Le biogaz produit par les matières organiques est récolté et utilisé pour alimenter deux groupes de cogénération. L'objectif de la Bio-méthanisation est de traiter un maximum de déchets organiques et sous-produits agricoles. A Geer, 40% de nos matières premières sont d'origine industrielle. Certaines comme les boues de station d'épuration ou les épluchures de légumes sont livrées à un prix négatif. Les autres, comme les déchets de légumes peuvent servir d'alimentation animale. Elles sont donc beaucoup plus chères. Les 60 % restants sont d'origine agricole. Une grande partie est constituée des sous-produits impropres à l'alimentation tels que les feuilles de betteraves, les fans de pois, ou le fumier/lisier.

Introduire autant de matières différentes implique une grande difficulté dans la gestion de l'alimentation. C'est pourquoi nous travaillons avec des laboratoires qui nous fournissent des informations précieuses comme le potentiel méthanogène, le temps que prennent les matières à s'hydrolyser et le danger potentiel qu'une matière peut avoir sur notre biologie. Pour faciliter la gestion de l'alimentation et pour sécuriser un apport en matières premières sur toute l'année, nous cultivons quelques dizaines d'Ha de maïs.

Deux moteurs de 12 cylindres alimentés au biogaz font tourner deux génératrices qui produisent 1,2MwH. L'énergie qui n'est pas consommée passe par un transformateur afin d'être revendue chez Hesbaye Frost.

Les matières introduites libèrent du méthane pendant 40 jours. Ce qu'il reste est appelé Digestat. Celui-ci a une forte valeur agronomique et est épandu sur les terres comme fertilisant. Chaque agriculteur est contraint par la région wallonne de remplir une série de

documents concernant les amendements du sol. Il doit donc connaître précisément le taux de nutriments, de minéraux et d'oligo-éléments du Digestat épandu.

Description du produit ;

Comme décrit plus haut, nous produisons de l'électricité destinée à l'entreprise Hesbaye-Frost, des briquettes de bois de chauffage destinées à la vente et de l'engrais certifié pour l'utilisation en agriculture biologique destinée aux agriculteurs et maraîchers. Gaëtan de Seny nous explique également que son entreprise, pour être rentable, reçoit une aide financière de la région Wallonne. Cette aide est fournie sous forme de certificat vert qui est le produit financier émis par la Commission Wallonne pour l'énergie (CWaPE). Ces certificats sont distribués aux producteurs d'électricité verte qui, eux-mêmes, les redistribuent aux consommateurs finaux ou confie la distribution à leur fournisseur d'énergie. Ceux-ci sont légalement tenus de se fournir un quota minimal de certificats par an. Pour récapituler, la CWaPE fournit des certificats verts à BHG, qui se charge de les revendre à des entreprises. Cela représente une partie majeure du revenu de BHG.

Compréhension de l'économie circulaire ;

L'économie circulaire est une économie qui permet de travailler en circuit court. C'est-à-dire une entreprise qui est capable de travailler localement avec des clients qui sont à la fois client et fournisseur. L'objectif est donc de refermer le circuit, de manière à faire entrer à nouveau les produits ou déchets dans la boucle.

Connaissance des business model circulaires ;

Pas beaucoup de connaissance en termes de théorie sur le business model circulaire. Dans le cas de BHG, la circularité du système est une conséquence du milieu dans lequel l'entreprise opère. Le business model de la société s'est construit de manière autonome et logique sans avoir recouru à un modèle économique.

Votre position sur le marché ;

La seule concurrence que rencontre l'entreprise est celle sur les déchets à très haut potentiel énergétique ; résidus d'huile alimentaire. Néanmoins, chaque entreprise de méthanisation en région wallonne fait partie de la même fédération (FEBA), ce qui rend la collaboration plus

que cordiale. De plus, si nous comparons l'entreprise à une société de production d'électricité verte, la concurrence est presque inexistante ; la Région Wallonne devant répondre à un objectif européen en termes de production d'électricité renouvelable, les acteurs du marché ne sont pas impactés par la production des autres. On peut dire qu'on se trouve sur un marché sans concurrent.

En ce qui concerne le bois de chauffage, BHG est en concurrence avec tous les fournisseurs de bois (briquettes, bûches et pellets). Lorsqu'il n'arrive pas à écouler la production en circuit direct avec le particulier, il passe par un revendeur.

Et finalement, pour le Digestat, l'entreprise a décidé de se faire certifier pour l'utilisation de son engrais en agriculture biologique ; le marché conventionnel étant submergé d'engrais chimique bon-marché. En agriculture biologique, les engrais sont rares et coûteux.

La position des autres ;

La bio-méthanisation étant la valorisation de déchet, tous les acteurs ont un intérêt économique à réduire au maximum le transport et de fonctionner le plus localement possible.

Description de la chaîne de production ;

Les matières premières sont introduites quotidiennement dans des digesteurs à l'aide de vis d'Archimède. Ces digesteurs sont chauffés à 41°C et mélangés de manière à avoir les conditions optimales à la vie des bactéries, responsables de la production de méthane. Ces bactéries transforment l'énergie que contiennent les matières organiques en méthane. Ce gaz est recueilli pour alimenter des moteurs thermiques couplé à des alternateurs. Le refroidissement de ces moteurs permet d'alimenter le chauffage des digesteurs et le séchage de plaquettes de bois. Une fois sèches, ces plaquettes sont compressées pour obtenir des bûches dont le pouvoir calorifique est supérieur au bois de chauffage traditionnel. Le résidu de la fermentation est séparé par des centrifugeuses en phase solide et liquide et seront ensuite utilisés comme engrais en agriculture biologique.

- *Avez-vous des activités, au sein de votre entreprise, qui sont en relation directe avec les principes de l'économie circulaire ?*

Toutes les activités de la coopérative Biogaz suivent les principes de l'économie circulaire. Le schéma suivant synthétise nos activités :

pour produire les briquettes de chauffage. Le bois de ces briquettes nous est fourni par des particuliers, qui peuvent nous le racheter par la suite.

- *Est-ce que celles-ci impliquent une gestion différente de vos clients, fournisseurs ou partenaires ? Comment ?*

A Geer, une partie de nos clients sont coopérateurs et possède une partie de l'entreprise. La condition de vente de déchets et d'achat de Digestat sont différents en fonction du statut du client, en fonction de sa participation dans les parts de la coopérative ou pas. C'est un avantage supplémentaire pour ces investisseurs qui reçoivent donc plus que les dividendes octroyés aux investisseurs classiques. Comme expliqué avant, c'est sur cette collaboration qu'il faut travailler avec plus de ferveur.

- *Quelles sont vos matières premières ? Et d'où viennent-elles ?*

Pour la production d'électricité ; Les matières premières sont toute organiques, facilement dégradables et non dangereuses pour notre biologie. Ces déchets proviennent de l'industrie agro-alimentaire, (50% des déchets sont originaires de l'usine de surgélation de légume Hesbaye Frost), ou de l'agriculture. La commune de Geer étant un des actionnaires de la coopérative, les habitants de la commune ont la possibilité de déposer gratuitement leurs déchets organiques (principalement des tontes de pelouses).

Pour la production de bois de chauffage ; Les plaquettes proviennent des entrepreneurs de jardin de la région, des déchets de jardin des particuliers habitant la commune de Geer ou d'entreprise spécialisée dans les chantiers d'autoroute.

- *Quel type de clients achètent vos produits ?*

L'entièreté de la production électrique est vendue à Hesbaye Frost et représente 40% de leurs besoins en électricité. L'engrais certifié pour l'agriculture biologique est vendu aux agriculteurs et maraichers. Le bois de chauffage est vendu aux particuliers ou aux revendeurs.

- *Comment communiquez-vous avec eux ?*

Les relations sont établies avec Hesbaye-Frost et les agriculteurs depuis la création. Nous participons à des foires agricoles pour faire connaître notre engrais. Nous publions de la publicité dans des toutes boîtes pour le bois de chauffage et nous comptons sur le bouche à oreille. Des articles sont aussi publiés dans les journaux de temps en temps.

