

Des modèles d'affaires soutenables, circulaires et collaboratifs
pour faciliter la transition vers l'économie circulaire avec la matrice

BM³C²



La matrice **BM³C²**

Présentation, origines et fondements théoriques

Jean-Claude Boldrini



UNIVERSITÉ DE NANTES



Latitude Créative

INTRODUCTION

Ce document présente la matrice BM³C² (*Business Model Multi-actor Multi-level Circular and Collaborative*). Cette matrice est destinée à aider les acteurs engagés dans des projets de transition vers une économie circulaire à concevoir, connecter, aligner et évaluer progressivement, collectivement et de manière dynamique les modèles d'affaires de leurs organisations respectives.

Ce document reprend et complète des travaux antérieurs (Boldrini et Antheaume, 2019).

Il a un triple objectif :

- 1) contribuer à la théorie sur les modèles d'affaires circulaires,
- 2) apporter une aide aux décideurs et gestionnaires dans la mise en œuvre des principes de l'économie circulaire,
- 3) proposer un outil visuel¹ pour faciliter la compréhension de ces principes par des étudiants ou des acteurs impliqués dans la transition.

Depuis quelques années, un nombre croissant de travaux souligne l'importance des modèles d'affaires pour la transition vers l'économie circulaire². Malgré cela, des auteurs regrettent qu'il n'existe pas encore de démarche ou de méthode indiquant aux entreprises comment les adapter de manière appropriée à l'économie circulaire³. De plus, peu de travaux portent sur les outils d'accompagnement de la phase conceptuelle et créative de l'élaboration de modèles d'affaires visant une plus grande soutenabilité⁴. Ce document se propose d'apporter des réponses avec le modèle BM³C².

¹ Täuscher & Abdelkafi, 2017

² Lieder et Rashid, 2016 ; Kirchherr et al., 2017 ; Merli et al., 2018

³ Planing, 2015 ; Urbinati et al., 2017 ; Murray et al., 2017 ; Merli et al., 2018 ; Bocken et al., 2018 ; Kirchherr & van Santen, 2019

⁴ Joyce et Paquin, 2016

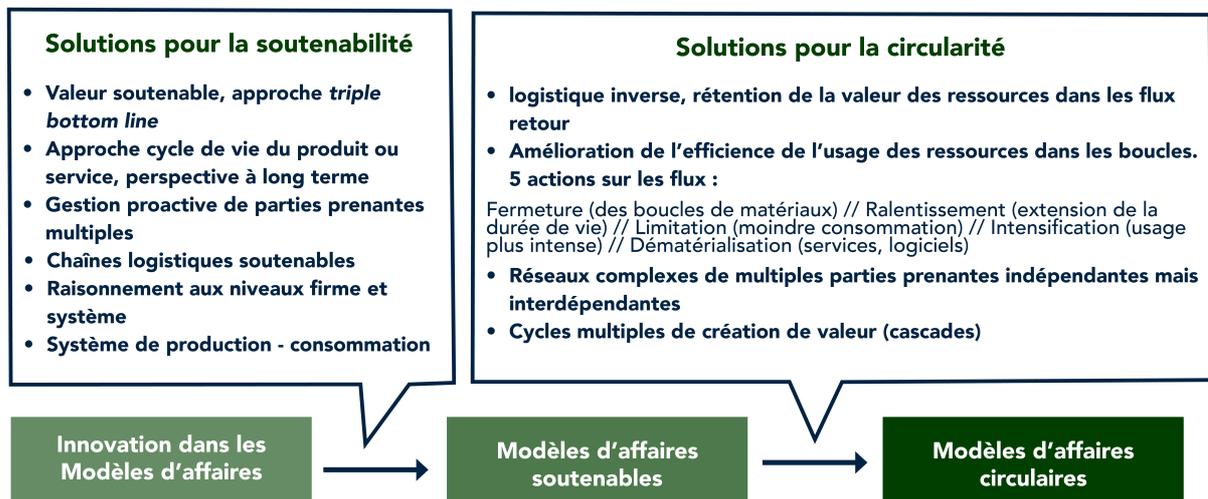


LES MODELES D'AFFAIRES SOUTENABLES ET CIRCULAIRES

Les modèles d'affaires soutenables et circulaires ont été conçus en réponse aux critiques adressées aux modèles d'affaires conventionnels qui :

- excluent de leurs analyses la nature ainsi que les parties prenantes autres que les clients, les partenaires, les fournisseurs et les actionnaires,
- témoignent d'une compréhension limitée des systèmes de coûts et de bénéfices à cause d'un périmètre d'analyse souvent trop étroit,
- ne permettent pas d'arbitrer des situations distantes dans le temps,
- se concentrent sur les flux linéaires de matériaux,
- manquent d'une réelle perspective systémique⁵.

Au regard de ces limites, une littérature abondante a été consacrée à l'innovation dans les modèles d'affaires. Les travaux de synthèse qui en ont résulté ont permis de définir les caractéristiques principales des modèles d'affaires soutenables, dans un premier temps, puis, ultérieurement, celles des modèles d'affaires circulaires.



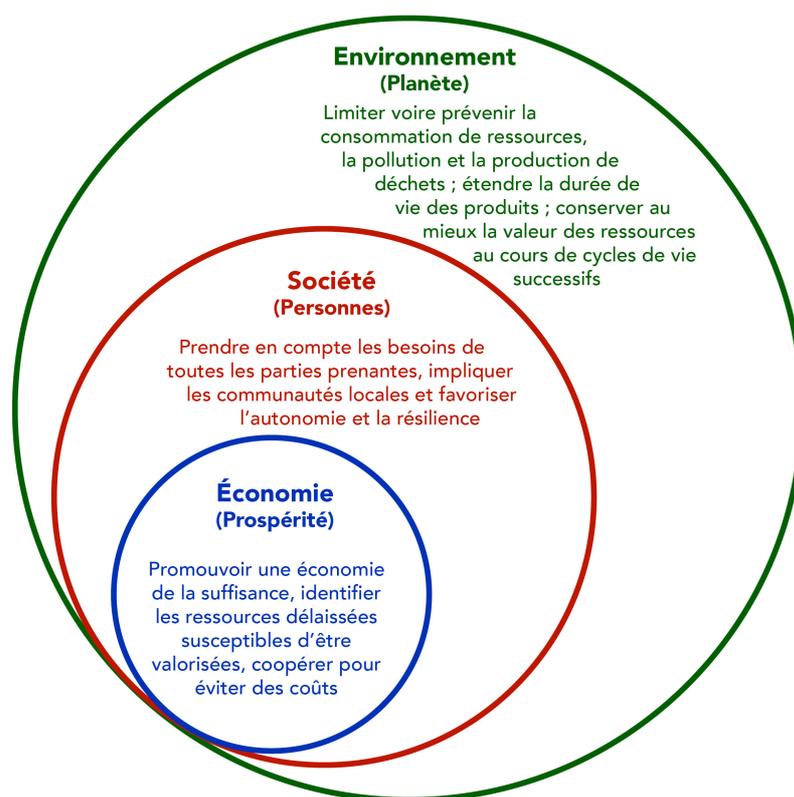
Principales caractéristiques des modèles d'affaires soutenables et circulaires⁶

⁵ Biloslavo et al., 2018

⁶ Schéma adapté de Geissdoerfer et al., 2018, p. 714 ; Stubbs et Cocklin, 2008 ; Bocken et al., 2018 ; Reike et al. 2018

LES MODELES D'AFFAIRES SOUTENABLES

Les modèles d'affaires soutenables visent à créer de la valeur non seulement pour les clients d'une organisation mais aussi, plus globalement, pour la société. Contrairement à un modèle d'affaires traditionnel qui ne viserait que la maximisation du profit, ces modèles d'affaires créent également une valeur qui cherche à atteindre de manière équilibrée des performances économiques, environnementales et sociales⁷. Une proposition de valeur soutenable peut ainsi avoir un effet positif sur l'efficacité de l'usage des ressources, sur la longévité d'un produit, sur la pérennité d'une organisation, sur sa pertinence sociale, sur l'éthique de ses approvisionnements ou sur l'enrichissement du travail des salariés⁸. La littérature anglo-saxonne emploie souvent l'expression *Triple Bottom Line approach*⁹ (TBL), synonyme de valeur durable au regard de ses 3P : *Planet, People, Profit* - ce dernier étant parfois remplacé par *Prosperity*¹⁰ - pour intégrité environnementale, équité sociale et prospérité économique.



Environnement, Société et Economie, 3 dimensions emboîtées à prendre en compte pour élaborer des modèles d'affaires soutenables

⁷ Stubbs et Cocklin, 2008 ; Boons et Lüdeke-Freund, 2013

⁸ Täuscher et Abdelkafi, 2017

⁹ Elkington, 1997

¹⁰ Stubbs & Cocklin, 2008 ; Gatti et al., 2019

Les innovations introduites dans les activités économiques par le biais de ces modèles d'affaires changent la façon dont une organisation focale et ses parties prenantes créent, délivrent et capturent de la valeur¹¹. Pour minimiser les impacts environnementaux et assurer la pérennité économique et sociale des activités, les modèles d'affaires soutenables adoptent une perspective de long terme avec un double objectif. Ils doivent permettre d'atteindre la soutenabilité non seulement de l'organisation focale mais aussi celle de son écosystème¹². Pour ce faire, l'organisation focale prend en compte les intérêts et collabore de manière proactive avec un large éventail de parties prenantes de l'écosystème dont elle est un maillon, durant tout le cycle de vie du produit¹³. Avec les modèles d'affaires soutenables, les chaînes logistiques sont gérées en collaboration avec les fournisseurs et les distributeurs de manière à garantir une chaîne d'approvisionnement durable des matériaux¹⁴. Enfin, les efforts des entreprises, en termes de soutenabilité, seraient vains si les consommateurs ne changeaient pas leurs comportements d'achat. Les modèles d'affaires soutenables peuvent être des médiateurs qui relient la production et la consommation¹⁵. Outre un meilleur équilibre des coûts et des bénéfices entre toutes les parties prenantes, ils contribuent à motiver les clients et à inciter les consommateurs à assumer leur part de responsabilité dans les changements sociétaux¹⁶.

¹¹ Bocken et al., 2014

¹² Stubbs et Cocklin, 2008 ; Palo et Tähtinen, 2013

¹³ Bocken et al., 2014 ; Geissdoerfer et al., 2018

¹⁴ Lewandowski, 2016

¹⁵ Boons et Lüdeke-Freund, 2013

¹⁶ Lewandowski, 2016



LES MODELES D'AFFAIRES CIRCULAIRES

Les modèles d'affaires circulaires sont la prolongation et la suite logique des modèles d'affaires soutenables. Certains auteurs considèrent d'ailleurs qu'ils ne sont qu'une catégorie de modèles d'affaires soutenables¹⁷. Leurs caractéristiques complémentaires sont liées à la notion de boucles et à la circularité induite. La création de valeur est, dans ce cas, fondée sur la logistique inverse des produits usagés ou de leurs matériaux. Ceux-ci peuvent d'autant mieux être valorisés dans une nouvelle offre, *via* les flux retour, que leur valeur originelle aura été bien maintenue au cours de leur cycle de vie, ou encore mieux au cours de plusieurs cycles de vie successifs¹⁸. Les boucles doivent englober non seulement les activités de production et de distribution mais également la consommation¹⁹. En effet, sans demande des consommateurs pour des produits rénovés, recyclés, etc., ces chaînes d'approvisionnement risquent de ne pas être viables²⁰. Les boucles retour permettent d'améliorer l'efficacité de l'usage des ressources de deux manières. Tout d'abord, les matières premières vierges peuvent être substituées par des matières premières secondaires²¹. Ensuite, une ou plusieurs des cinq stratégies suivantes peuvent être adoptées :

- 1) fermeture des boucles de matériaux par réintroduction de ceux-ci dans le système de production (réemploi, recyclage...),
- 2) ralentissement de leur flux dans les boucles par l'allongement de la durée de vie des produits,
- 3) restriction des flux de matériaux et d'énergie par la réduction de leur consommation,
- 4) intensification des usages des produits (mutualisation, partage...),
- 5) dématérialisation des produits avec leur substitution par des services ou logiciels²².

De multiples cycles de création de valeur en cascade sont ainsi recherchés²³. Une dernière caractéristique importante des modèles d'affaires circulaires est qu'ils sont interconnectés par nature. Ils nécessitent de ce fait la communication et la coopération d'acteurs indépendants mais interdépendants au sein de réseaux complexes²⁴.

¹⁷ Antikainen et Valkokari, 2016 ; Geissdoerfer et al., 2018

¹⁸ Linder et Willander, 2017 ; Reike et al., 2018 ; Campbell-Johnston et al., 2020

¹⁹ Lieder et Rashid, 2016

²⁰ Kirchherr et al., 2017

²¹ Nußholz, 2017

²² Geissdoerfer et al., 2018

²³ Campbell-Johnston et al., 2020

²⁴ Antikainen et Valkokari, 2016



LES LACUNES DES MODELES D'AFFAIRES SOUTENABLES ET CIRCULAIRES

ACTUELS

La quasi-totalité des modèles d'affaires soutenables ou circulaires existant actuellement²⁵ sont des extensions du célèbre *Canvas* d'Osterwalder et Pigneur (2011). Un *Ecocanvas* pour l'économie circulaire a même été proposé récemment²⁶. Dans la plupart des cas, ces modèles se résument à :

- enrichir les blocs existants du *Canvas* en mentionnant des boucles de retour et des mécanismes de reprise dans le bloc « canaux de distribution »,
- ajouter de nouveaux blocs pour intégrer des éléments macro-environnementaux (variables politiques, économiques, sociologiques...) ou pour évaluer la soutenabilité ou la circularité du modèle d'affaires.

Ces modèles présentent encore un certain nombre des lacunes au regard des principes de l'économie circulaire. Tout d'abord, compléter le bloc « canaux de distribution » en évoquant des flux retour est insuffisant pour représenter les flux réels dans les chaînes logistiques aussi bien directe qu'inverse²⁷. Ensuite, exception faite de la matrice de Joyce et Paquin (2016), le plus abouti à ce jour, la valeur créée est rarement soutenable dans la pleine acception du terme. La dimension économique n'est pas toujours complétée par la dimension environnementale²⁸ et encore moins souvent par la dimension sociale²⁹. De ce fait, la plupart des modèles d'affaires soutenables et circulaires actuels s'avèrent incapables de représenter des systèmes sociaux et environnementaux complexes alors que ceux-ci constituent pourtant le contexte de toutes les entreprises³⁰.

La plupart des modèles d'affaires se présentent sous la forme d'une représentation graphique. Cette forme visuelle traduit bien le résultat d'une réflexion mais elle occulte le processus souvent long et difficile de la construction du modèle d'affaires ainsi que le caractère évolutif et dynamique de son élaboration³¹. Or, il n'existe pas actuellement de guide pratique indiquant aux entreprises comment transformer un modèle d'affaires linéaire en modèle d'affaires circulaire³² ou comment opérationnaliser les principes de l'économie circulaire³³. Dans ce cas, les principales limites sont de deux natures différentes.

²⁵ Saffré et Butin, 2015 ; Antikainen et Valkokari, 2016 ; Lewandowski, 2016 ; Joyce et Paquin, 2016 ; Bocken et al., 2018

²⁶ Daou et al., 2020

²⁷ Lieder et Rashid, 2016 ; Korhonen et al., 2018

²⁸ Boons et Lüdeke-Freund, 2013

²⁹ Murray et al., 2017 ; Homrich et al., 2018

³⁰ Upward et Jones, 2016

³¹ Bocken et al., 2014 ; Täuscher et Abdelkafi, 2017 ; Rong et al., 2018 ; Bocken et al., 2018

³² Rosa et al., 2019

³³ Suárez-Eiroa et al., 2019



Tout d'abord, bien que l'économie circulaire ne puisse pas être l'affaire d'une seule organisation, les modèles d'affaires dits circulaires aujourd'hui ne représentent, de manière surprenante, qu'une entreprise unique, l'entreprise focale. Plus généralement, il n'existe pas encore de modèles adaptés à l'innovation ouverte et aux organisations en réseaux, ce qui est le cas de l'économie circulaire³⁴. L'absence de représentation des interconnexions nécessaires entre modèles d'affaires d'organisations en réseau empêche leurs acteurs de voir où ils doivent coordonner leurs actions pour élaborer une proposition de valeur partagée. Cela nuit à la qualité de leur collaboration et de leur communication³⁵. Ensuite, les innovations introduites dans les modèles d'affaires de chacune des organisations manquent de cohérence globale³⁶. En effet, les modèles d'affaires, pris individuellement, ne permettent pas de représenter les articulations et les ajustements entre eux et entre leurs composantes respectives (combinaison de propositions de valeur, connexions avec les acteurs amont et aval du réseau de valeur...)³⁷. Cela fait naître le besoin d'outils qui puissent rendre compte de la manière dont des organisations interagissent pour parvenir à un résultat collectif. Une perspective écosystémique permet de montrer comment les modèles d'affaires de multiples parties prenantes peuvent être combinés pour atteindre ce résultat collectif³⁸. De nouveaux modèles d'affaires doivent prendre en compte le fait qu'ils doivent s'adapter et évoluer dans des environnements turbulents³⁹.

Le modèle BM³C² vise à apporter des réponses à ces lacunes et à progresser dans la connaissance de la dynamique et des processus qui permettent aux organisations en réseau de connecter, d'aligner, d'ajuster et d'évaluer progressivement et collectivement leurs modèles d'affaires (circulaires)⁴⁰.

³⁴ Gallo et al., 2018

³⁵ Antikainen et Valkokari, 2016

³⁶ Pieroni et al., 2019

³⁷ Boons et Lüdeke-Freund, 2013 ; Blomsma et Brennan, 2017 ; Gallo et al., 2018

³⁸ Konietzko et al., 2020b

³⁹ Madsen, 2020

⁴⁰ Chesbrough et Schwartz, 2007 ; Palo et Tähtinen, 2013 ; Lieder et Rashid, 2016 ; Korhonen et al., 2018 ; Ghisellini et al., 2016 ; Winans et al., 2017 ; Heshmati, 2017 ; Blomsma et Brennan, 2017 ; Homrich et al., 2018

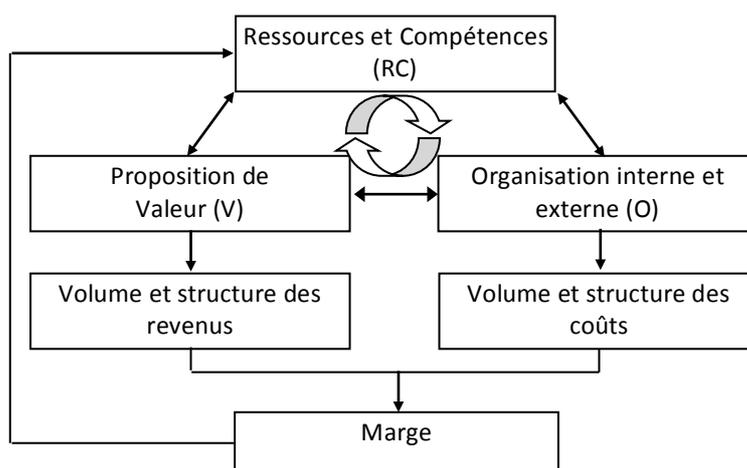


VERS DES MODELES D'AFFAIRES MULTI-ACTEURS, MULTI-NIVEAUX, CIRCULAIRES ET COLLABORATIFS

Cette section explore la démarche d'innovation suivie pour faciliter la mise en œuvre de stratégies circulaires dans les modèles d'affaires⁴¹. Contrairement à la plupart des travaux sur ce sujet⁴², nous ne nous concentrons pas sur les niveaux d'analyse macro ou micro mais sur le niveau méso⁴³ car c'est à ce niveau que nous pouvons relier les modèles d'affaires d'organisations impliquées dans un projet d'économie circulaire. Plutôt que de concevoir un outil totalement nouveau, le modèle BM³C² a été conçu à partir d'un outil existant, la matrice RCOV de Demil et Lecocq (2010). Celui-ci a été enrichi et sa portée a été étendue en mobilisant des connaissances et théories récentes en économie circulaire et en essayant de dépasser les limites théoriques exposées plus haut.

LE CHOIX D'UN MODELE DE BASE PARCIMONIEUX ET DYNAMIQUE

Contrairement à la quasi-totalité des matrices de modèles d'affaires soutenables et circulaires actuels, qui sont dérivées du *Canvas* d'Osterwalder et Pigneur (2011), le modèle BM³C² s'inspire de la matrice RCOV en raison de ses caractéristiques de parcimonie et de cohérence dynamique.



Le modèle RCOV (Demil et Lecocq, 2010)

⁴¹ Nußholz, 2017

⁴² 85% des travaux sur les modèles d'affaires portent une analyse en niveau micro ou macro, Merli et al., 2018

⁴³ Merli et al., 2018

La parcimonie fait référence au fait que ce modèle est constitué de trois composantes principales seulement : les ressources et compétences (RC), l'organisation interne et externe (O) et la proposition de valeur (V). Le niveau de complétude de ce modèle d'affaires est malgré tout élevé car ces trois composantes permettent de couvrir les dimensions principales d'un modèle d'affaires⁴⁴. La propriété de parcimonie est intéressante en économie circulaire car moins le nombre de composantes d'un modèle est important, plus il est facile de relier plusieurs modèles d'affaires et leurs composantes entre eux. La cohérence dynamique est la capacité à faire évoluer un modèle d'affaires en maintenant durablement les performances d'une entreprise. Elle traduit sa capacité à trouver les bons compromis entre la cohérence interne du modèle d'affaires et la prise en compte des évolutions de l'environnement⁴⁴. En effet, un modèle d'affaires performant est rarement trouvé du premier coup. Il nécessite au contraire de procéder progressivement à de multiples ajustements pour créer une cohérence interne entre ses composantes principales et pour s'adapter aux changements incessants de l'environnement. Si nous considérons, comme Demil et Lecocq⁴⁴, qu'un modèle d'affaires est cohérent lorsque les choix relatifs aux composantes RCOV conduisent à une performance durable de l'entreprise, nous ne pensons en revanche pas que, dans un modèle d'affaires circulaire, le profit soit le seul indicateur de cohérence.

DES EVOLUTIONS POUR RENDRE LA MATRICE SOUTENABLE

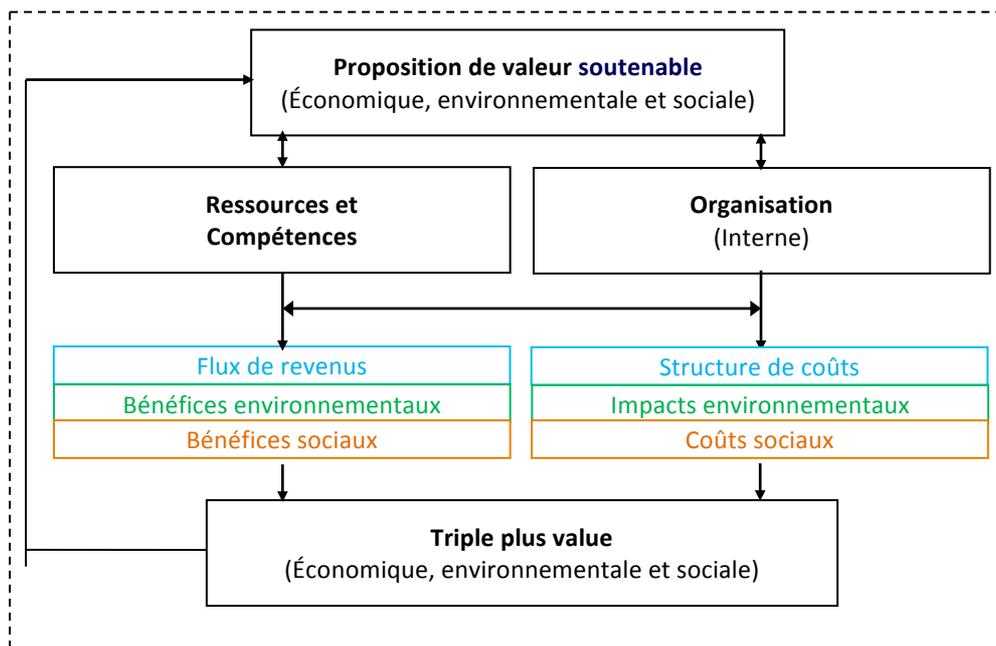
Pour se rapprocher des caractéristiques des modèles d'affaires circulaires, le modèle RCOV a été revisité. L'agencement des composantes a été modifié et leur contenu enrichi. La proposition de valeur a été placée en tête parce qu'elle est l'élément clé d'un modèle d'affaires circulaire⁴⁵ et qu'elle est le point de départ pour créer une offre de produit ou de service⁴⁶. Afin que la proposition de valeur soit soutenable, elle doit intégrer systématiquement des dimensions économiques, environnementales et sociales. Cette triple dimension est étendue aux flux de revenus, avec l'intégration des bénéfices environnementaux et sociaux, et à la structure de coûts, avec les impacts environnementaux et sociaux. Selon la même logique, la composante « triple plus-value » enrichit la composante « marge ».

⁴⁴ Demil et Lecocq, 2010

⁴⁵ Lewandowski, 2016

⁴⁶ Ries, 2011 *in* Bocken et al. 2018





Le modèle RCOV révisé (adapté de Boldrini et Antheaume, 2019).

A ce niveau, le modèle RCOV révisé répond à la plupart des caractéristiques des modèles d'affaires soutenables.

LE MATRICE BM3C2 : SOUTENABLE, CIRCULAIRE ET COLLABORATIVE

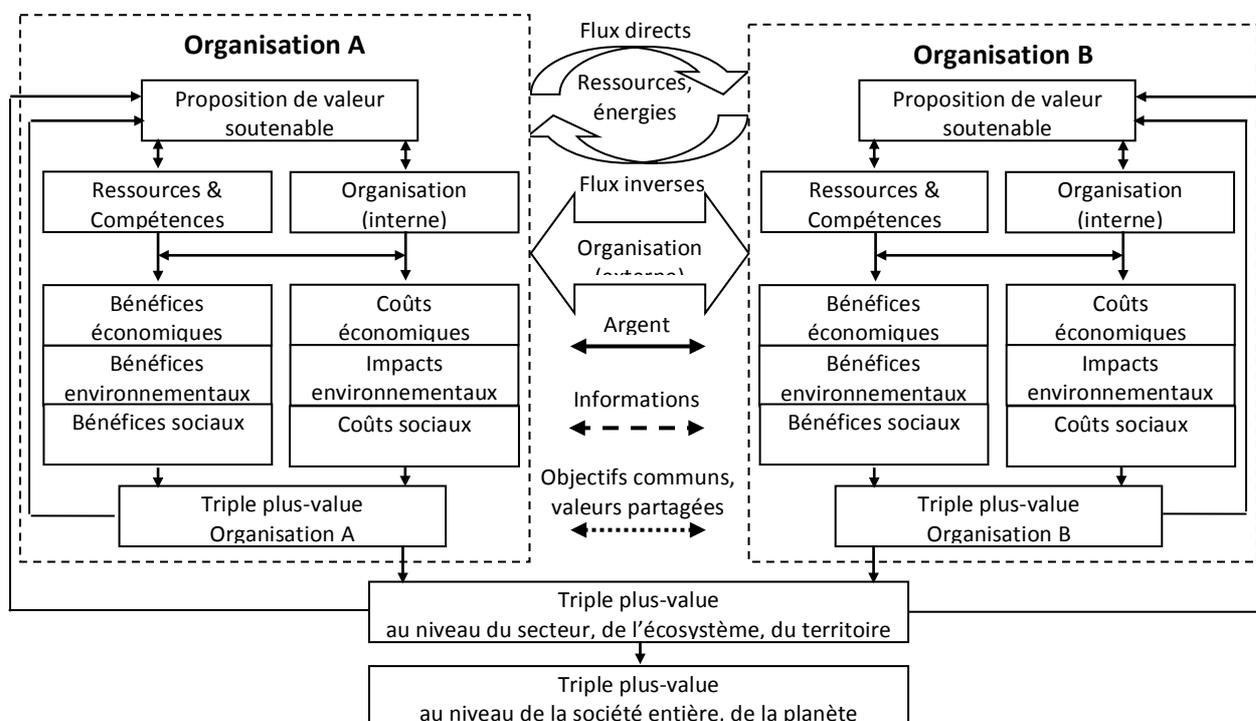
Dans la figure ci-dessus, le modèle RCOV révisé ne représente le fonctionnement que d'une seule organisation. Pour en faire un véritable modèle d'affaires circulaire, il est nécessaire de le connecter *a minima* à celui d'une autre organisation.

Dans ce document, pour des raisons de clarté et de simplicité, nous nous limiterons à deux organisations (A et B) dont les modèles sont placés côte à côte (voir figure page suivante). Ces modèles sont reliés par les trois grandes classes d'entrées et de sorties dans les systèmes : la matière, l'énergie et l'information⁴⁷.

⁴⁷ Boulding, 1966

Il devient ainsi possible de représenter facilement les flux directs et inverses de produits, de matières et d'énergie, les flux d'informations mais aussi ceux d'argent. Lorsque deux organisations décident de commencer ensemble une démarche de transition vers l'économie circulaire, c'est qu'elles ont aussi des objectifs communs, qu'elles partagent souvent des valeurs et des ambitions communes et qu'elles acceptent de partager des ressources. Insistons sur le fait que la qualité des échanges d'informations est identifiée comme un élément critique dans le succès des initiatives en matière d'économie circulaire⁴⁸.

Nous avons nommé BM³C² (*Business Model Multi-actor Multi-level Circular and Collaborative*) l'extension revisitée et circularisée de la matrice RCOV. Le modèle BM³C², limité à deux organisations dans la figure ci-dessus, est un modèle parcimonieux permettant de réfléchir de manière collaborative aux interactions vertueuses entre organisations. C'est également un outil collaboratif d'innovation environnementale et sociale.



BM³C² : un modèle d'affaires multi-acteurs, multi-niveaux, circulaire et collaboratif.

⁴⁸ Winans et al., 2017

PROCESSUS D'ELABORATION D'UN BM³C²

Les différentes trames de la matrice représentent graphiquement l'inscription des principes de l'économie circulaire dans un modèle d'affaires⁴⁹. Pour remplir les trames, le principal défi cognitif consiste à raisonner au-delà de la logique dominante, économique et centrée sur une organisation focale, afin de connecter et d'aligner les modèles d'affaires de chaque organisation les uns avec les autres⁵⁰. Les sections qui suivent détaillent le processus d'élaboration d'un modèle d'affaires circulaire et la prise en compte des principes de l'économie circulaire dans chaque bloc de la trame.

ELABORER LE MODELE D'AFFAIRES SOUTENABLE DE CHAQUE ORGANISATION

Cette section fournit des repères pour renseigner les composantes du modèle et propose des exemples à titre d'illustration.



LA PROPOSITION DE VALEUR SOUTENABLE

L'ordre dans lequel aborder les composantes d'un modèle d'affaires ne fait pas encore consensus dans la littérature scientifique⁵¹. Nous avons décidé de commencer par la proposition de valeur parce que, comme d'autres auteurs, nous considérons :

- 1) qu'elle est le point de départ pour créer une offre novatrice qui réponde aux besoins des clients⁵²,
- 2) qu'elle est l'élément clé d'un modèle d'affaires circulaire⁵³
- 3) que l'énoncé clair et précoce d'attributs de valeur environnementaux et sociaux est un bon signal pour parvenir à réduire leurs impacts négatifs⁵⁴.

Une proposition de valeur soutenable doit faire apparaître la manière dont elle contribue non seulement à répondre aux attentes de clients mais également à la préservation du capital environnemental et sociétal et les bénéfices sociétaux et environnementaux qu'une entreprise et ses partenaires ont l'intention d'offrir⁵⁵. La création de valeurs sociales et de bénéfices environnementaux sont en effet partie intégrante de modèles d'affaires circulaires.

⁴⁹ Nußholz, 2017 ; Merli et al., 2018

⁵⁰ Täuscher et Abdelkafi, 2017

⁵¹ Klang et al., 2014

⁵² Bocken et al., 2018

⁵³ Lewandowski, 2016

⁵⁴ Täuscher et Abdelkafi, 2017

⁵⁵ Boons et Lüdeke-Freund, 2013 ; Bocken et al., 2018 ; Bocken et Antikainen, 2018

Des valeurs soutenables peuvent également être construites en identifiant des valeurs non capturées, dans le cycle de vie d'un produit, et en les transformant en opportunités de valeur⁵⁶.

Quelques exemples d'indicateurs de soutenabilité

- l'efficacité des ressources
- la pertinence sociale
- la durabilité (des produits et des affaires)
- l'emploi local
- l'engagement communautaire
- l'approvisionnement éthique
- l'enrichissement des tâches des travailleurs

La valeur soutenable créée n'est pas délivrée aux seuls clients et n'est pas capturée par les seuls actionnaires. Les porteurs de projets doivent adopter un point de vue multi-acteurs et veiller à ce que la valeur créée bénéficie également à une variété de parties prenantes étendue (les acteurs de l'écosystème ou du territoire, la nature, les générations futures...)⁵⁷. La proposition de valeur sera matérialisée dans des systèmes produit-service soutenables, c'est-à-dire dans des combinaisons de produits tangibles et de services immatériels conçues pour offrir des solutions nouvelles et bénéfiques d'un point de vue environnemental et socio-éthique⁵⁸. Dans un système produit-service orienté usages ou résultats⁵⁹, les clients n'achètent plus un produit mais ils deviennent les bénéficiaires de services fournis par le fabricant du produit qui en a conservé la propriété. Une proposition de valeur basée sur la vente de services plutôt que sur la vente de produits (économie de fonctionnalité) présente des avantages en termes d'emploi et d'efficacité des ressources⁶⁰. Elle peut également contribuer à renforcer la responsabilité des consommateurs⁶¹.

Quelques exemples de propositions de valeur soutenables

- Un berceau éco-conçu évolutif en coffre à jouets
- Du compost issu de déchets alimentaires collectés en vélo dans des restaurants
- Une étiquette de cotation du bien-être animal
- Des pièces de réemploi issues de la filière Véhicules Hors d'Usage

⁵⁶ Yang et al., 2017

⁵⁷ Bocken et al., 2014

⁵⁸ Vezzoli et al., 2015).

⁵⁹ Tukker, 2004

⁶⁰ Stahel, 2005 ; Urbinati et al., 2017

⁶¹ Su et al., 2013 ; Ghisellini et al., 2016



RESSOURCES ET COMPETENCES

En stratégie, les ressources sont définies comme ce qu'une entreprise détient ou est capable de mobiliser et les compétences comme ce que l'entreprise fait bien à travers les activités qu'elle déploie. Les ressources se répartissent traditionnellement en six grandes catégories :



humaines



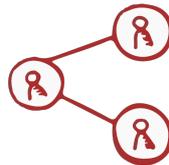
technologiques



physiques



financières



organisationnelles



réputation

Les ressources et les compétences peuvent être liées au métier initial d'une organisation (les savoir-faire au cœur de son activité) ou être émergentes (et donc sources de différenciation à un moment donné). Elles peuvent être valorisées en interne mais aussi à l'extérieur de l'organisation (conseil, cession de licences de brevets). Les ressources et les compétences prises en compte dans les modèles d'affaires sont souvent uniquement celles qui sont considérées être stratégiques. Réputées précieuses, rares, inimitables et non substituables elles sont censées fonder un avantage concurrentiel durable⁶². Pourtant des ressources et des compétences en excédent ou peu exploitées peuvent aussi être valorisées. La théorie des ressources étendue⁶³ introduit les notions de ressources ordinaires et de ressources négatives, perçues respectivement comme étant neutres ou pénalisantes en termes de performance. Des ressources et des compétences ordinaires peuvent être mieux valorisées si elles sont combinées de manière astucieuse ou novatrice ou si elles sont déployées dans un nouveau secteur ou sur un nouveau marché. Les ressources négatives sont largement disponibles mais elles sont délaissées ou ignorées par les entreprises qui les possèdent car

⁶² Barney, 1991

⁶³ Warnier et al., 2013 ; Weppe et al., 2013

elles sont vues comme des sources de coûts ou comme destructrices de valeur. C'est le cas des déchets dans une économie linéaire.

En économie circulaire, au contraire, les déchets ne sont plus considérés comme tels mais comme des ressources ayant de la valeur ou comme des nutriments⁶⁴. Ce point de vue est conforme à la théorie des ressources étendue qui prétend que la valeur des ressources n'est pas donnée objectivement.

Elle est déterminée par les connaissances et les croyances des gestionnaires.

De ce fait, ce sont eux qui construisent la valeur. Ainsi, une ressource négative, comme un déchet, peut créer de la valeur et même être une source d'avantage concurrentiel si elle conduit à l'émergence de nouveaux modèles d'affaires dans un secteur⁶⁵. Le modèle BM³C² met fortement l'accent sur l'identification, la gestion, la combinaison et la valorisation des ressources ordinaires ou négatives (réemploi, usage de matière première secondaire)⁶⁶. Le fait que deux organisations fonctionnent en économie circulaire facilite la combinaison, le partage et la mutualisation des ressources et des compétences (voir case « ressources et compétences partagées, échangées, mutualisées » dans la trame de connexion du BM³C²).



cœur de métier



émergentes



sous exploitées ou délaissées



ordinaires ou négatives

Quelques exemples de ressources et de compétences négatives valorisables en économie circulaire

- Des chutes de matériaux collectées dans des entreprises et revendues à bas prix comme matière première secondaire à des particuliers
- Des salariés aveugles d'un salon de massage qui enhardissent des clients pudiques à le fréquenter parce que libérés de la gêne d'être vus nus.
- De vieux voiliers de plaisance reconvertis en habits insolites

⁶⁴ Ghisellini et al., 2016 ; Lieder et Rashid, 2016

⁶⁵ Warnier et al., 2013

⁶⁶ Merli et al., 2018



ORGANISATION INTERNE

L'organisation interne fait référence aux principales activités de l'entreprise dans la chaîne de valeur (conception, approvisionnements, production, logistique, distribution, vente). Les choix quant à l'organisation de ces activités déterminent les charges de l'entreprise mais aussi les opportunités d'exploitation de ressources et de compétences émergentes.

Toutes les activités sont potentiellement concernées par la transition vers l'économie circulaire. Celles de fabrication, par exemple, peuvent adopter une production plus propre pour réduire leurs impacts environnementaux⁶⁷. Trois activités sont cependant particulièrement importantes dans une perspective circulaire : la conception des produits, la gestion de la chaîne logistique et les relations avec les clients.

Les activités de conception sont déterminantes car les choix effectués dans cette phase amont auront des conséquences, positives ou négatives, pendant tout le cycle de vie du produit (fiabilité plus ou moins grande, consommation d'énergie plus ou moins élevée...). Les activités de conception incluent le choix de matériaux ou de nutriments qui ne soient ni rares ni dangereux et des démarches qui prennent en compte la longévité des produits, l'extension de leur durée de vie, leur traitement en fin de vie ainsi que des questions sociales, comme la sécurité au travail ou l'approvisionnement socialement responsable⁶⁸. L'acronyme DfX (*Design for X*) synthétise la variété des stratégies d'éco-conception possibles telles que la conception en vue de la réutilisation, du désassemblage, de la refabrication ou du recyclage⁶⁹. La conception doit intégrer le fait que les produits et les matériaux circuleront dans des boucles fermées. Les activités liées à la chaîne logistique inverse (collecte, inspection, tri, lavage des produits retournés) sont déterminantes pour le succès et sont à intégrer en complément des activités conventionnelles de la chaîne logistique directe (achat de matières premières, distribution...)⁷⁰. Enfin, en économie circulaire, les relations avec les clients évoluent également et deviennent plus personnalisées. Pour réduire la consommation de ressources et les impacts environnementaux associés ainsi que pour intensifier l'usage des ressources, des entreprises peuvent adopter l'économie de fonctionnalité, c'est-à-dire qu'elles vendent l'usage d'un bien, *via* des services personnalisés, plutôt que le bien lui-même⁷¹.

⁶⁷ Su et al., 2013 ; Ghisellini et al., 2016

⁶⁸ Ghisellini et al., 2016 ; Moreno et al., 2016

⁶⁹ Moreno et al., 2016 ; Urbinati et al., 2017

⁷⁰ Moreno et al., 2016 ; Ghisellini et al. 2016 ; Urbinati et al. 2017 ; de Mattos et de Albuquerque, 2018

⁷¹ Stahel, 2005 ; Su et al., 2013



Les questions de gouvernance doivent également être examinées afin que les modèles d'affaires circulaires puissent être utilisés de manière effective. La gouvernance ou «gouvernement des entreprises recouvre l'ensemble des mécanismes qui ont pour effet de délimiter les pouvoirs et d'influencer les décisions des dirigeants, autrement dit, qui "gouvernent" leur conduite et définissent leur espace discrétionnaire »⁷². La gouvernance interne va définir quelle est la forme juridique d'une organisation, quelle est sa structure, quelles sont ses instances et quelle est sa politique de développement. Ce qui est visé est une plus grande démocratie interne à l'organisation, des relations plus horizontales entre ses membres voire une propriété partagée comme dans les coopératives.



Quelques exemples d'activités de l'organisation interne en économie circulaire

- Éco-conception
- Conception de services personnalisés, relation client
- Démontage et séparation de pièces pour les diriger vers des filières de valorisation adaptées
- Collecte, tri, contrôle, réemploi, réparation, refabrication, recyclage
- Rédaction de contrats de services de moyen / long terme
- Location

⁷² Charreaux, 1997, p. 421

VOLUME ET STRUCTURE DES COÛTS ET DES REVENUS



Afin de prendre en compte les trois dimensions de la soutenabilité (économique, environnementale, sociale), la matrice BM^3C^2 scinde les composantes « volume » et « structure » des « coûts » et des « revenus » de la matrice RCOV en trois afin d'y faire apparaître les bénéfices et les coûts environnementaux et sociaux (voir la partie basse de la trame « organisation » de la matrice BM^3C^2). L'introduction des principes de l'économie circulaire peut entraîner, au départ, des coûts supplémentaires pour les entreprises. Elles doivent en effet concevoir et mettre en place, souvent *ex nihilo*, des chaînes logistiques inverses et trouver de nouveaux partenaires pour, par exemple, valoriser les produits en fin de vie. Lorsque leur offre porte sur des systèmes produit-service orientés usage ou résultat⁷³, les entreprises conservent la propriété des produits. Leur fabrication ou leur acquisition peut alors nécessiter de lourds investissements au démarrage. Ensuite, leur responsabilité, qui est étendue à tout le cycle de vie des produits, entraîne également des dépenses nouvelles (maintenance, assurances)⁷⁴. D'autres coûts sont cependant également réduits par le maintien de bonnes conditions de fonctionnement, la réduction des pertes, le remplacement des matières premières primaires coûteuses par des matières premières secondaires moins chères ou par l'évitement des coûts d'élimination en fin de vie⁷⁵. Dans le cas de la fourniture d'un service, les contrats à long terme (abonnement, location) avec les utilisateurs peuvent garantir des revenus réguliers⁷⁶. Des revenus supplémentaires peuvent provenir des économies permises par la réparation des produits plutôt que par leur remplacement, par la vente des produits devenus obsolètes mais qui sont réemployables ou par celle de matériaux recyclés⁷⁷. Dans le modèle BM^3C^2 , les dimensions environnementales et sociales ne sont pas prises en compte dans des couches dédiées comme dans la matrice de Joyce et Paquin (2016), mais par la segmentation des composantes « coûts » et « revenus ». Les bénéfices et les impacts environnementaux sont identifiés et/ou quantifiés par des activités telles que l'éco-conception, l'analyse du cycle de vie ou n'importe quel autre éco-outil⁷⁸. Des démarches et outils comme l'analyse de cycle de vie sociale⁷⁹ ou la responsabilité sociétale des entreprises⁸⁰ ont le même rôle en ce qui concerne les avantages et les coûts sociaux et sociétaux. Si l'éco-conception ou les Dfx, par exemple, peuvent entraîner des coûts supplémentaires, ils doivent être compensés par des bénéfices ultérieurs dans le cycle de vie du produit et/ou par la préservation des ressources naturelles, la diminution du coût des intrants, la réduction des impacts environnementaux ou l'amélioration

⁷³ Tukker, 2004

⁷⁴ Ghisellini et al., 2016 ; Urbinati et al., 2017

⁷⁵ Nußholz, 2017 ; Urbinati et al., 2017

⁷⁶ Ghisellini et al., 2016 ; Urbinati et al., 2017

⁷⁷ Lewandowski, 2016 ; Nußholz, 2017

⁷⁸ Bovea et Pérez-Belis, 2012 ; Rousseaux et al., 2017

⁷⁹ Benoît et Mazijn, 2009

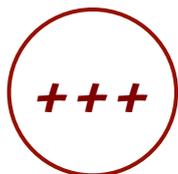
⁸⁰ ISO 26 000

du bien-être de la société. Leur évaluation reste toutefois difficile car les décisions prises aujourd'hui peuvent n'avoir d'effet qu'à long terme⁸¹.

Quelques exemples de bénéfices et de coûts environnementaux et sociaux

- Bénéfices environnementaux : moindre consommation d'énergie, substitution d'un matériau rare ou dangereux par un matériau moins problématique ...
- Bénéfices sociaux : création d'emplois locaux ou pour personnes marginalisées, santé au travail, équité salariale, égalité femmes-hommes, bénéfices partiellement réinvestis au profit du bien-être de la collectivité...
- Coûts environnementaux : épuisement de ressources non renouvelables, effet de serre, perte de biodiversité, eutrophisation...
- Coûts sociaux : destruction d'emplois, accidents du travail, maladies professionnelles, corruption...

⁸¹ Linder et Willander, 2015 ; Urbinati et al., 2017 ; Geissdoerfer et al., 2018



TRIPLE PLUS-VALUE DE L'ORGANISATION

Quand une organisation se lance dans une démarche de transition vers l'économie circulaire, il est nécessaire qu'elle prenne conscience de l'ampleur des aspects à considérer. Il s'agit d'avoir une réflexion continue sur les conséquences multiples de ses actions⁸². En effet, les impacts économiques, sociaux et environnementaux recouvrent des dimensions très variées et doivent être appréhendés à différentes échelles et à toutes les étapes de la vie d'un produit.

Dans le modèle RCOV, la marge est représentée, de manière classique, comme la différence entre les revenus et les coûts économiques. Le modèle BM³C² étend cette marge pour y modéliser également la différence entre bénéfices et coûts environnementaux et sociaux. Cette différence a été renommée « Triple plus value », en référence à la *Triple Bottom Line*⁸³. Cette composante de la matrice permet de synthétiser les apports globaux de l'organisation dans les trois dimensions économique, environnementale et sociale.

Un frein important, pour cette synthèse, est que les conséquences environnementales et – encore plus sociales - liées à l'emploi des ressources, à la mobilisation des compétences et aux activités de l'organisation d'une entreprise sont assez mal connues, et peu documentées⁸⁴.

Afin d'adopter une approche synthétique, sans minimiser ces enjeux, il est possible de s'inspirer des critères des analyses de cycles de vie sociales et environnementales et d'inviter les organisations à – a minima – considérer ces éléments et les prendre en compte dans ses choix.

En complément de ce document,, un *Référentiel des coûts et de bénéfices économiques, sociaux et environnementaux* propose un certain nombre de critères basés sur ces analyses. L'ambition de ce référentiel est avant tout de sensibiliser les organisations sur la diversité des données qui peuvent être prises en compte pour favoriser la transition. Il est conçu comme un aide-mémoire permettant à l'organisation de considérer un ensemble de coûts et de bénéfices économiques, environnementaux et sociaux qui peuvent découler de son activité.

Même si les organisations n'ont pas de données précises pour évaluer certains de ces impacts, elles peuvent se fixer comme objectif, pour la suite, dans une logique d'amélioration continue, de travailler sur l'un ou l'autre des aspects. L'évaluation de la triple plus-value permet donc également à l'organisation d'estimer sa marge de progrès, en termes de collecte et d'analyse d'informations ou de meilleures pratiques.

⁸² Bergmann, 1989

⁸³ Elkington, 1997

⁸⁴ Falque Alain et al., 2013



Dans sa partie « connexion » (voir section suivante), le BM³C² facilite la collecte d'informations en favorisant le dialogue entre différentes parties prenantes. Il permet d'identifier les impacts directs et indirects de chaque organisation, ainsi que les informations manquantes, en modélisant les coûts et bénéfices de chaque partie prenante du système. Chaque organisation n'a alors pas à mener seule la collecte de données et plusieurs organisations peuvent agir ensemble pour augmenter les bénéfices et réduire les coûts à plus grande échelle.

Les connexions facilitées par le BM³C² peuvent donc avoir pour objet d'avancer collectivement sur certains critères. Il faut cependant garder à l'esprit que lorsque l'un des paramètres est modifié, cela peut avoir des répercussions sur toutes les autres composantes du modèle d'affaires, ou sur d'autres organisations du système.

La connaissance et la prise en compte des critères environnementaux et sociaux peuvent permettre de comparer de manière plus fine les efforts de deux entreprises engagées dans une démarche de transition et de rendre plus visibles les tentatives de *green* et de *social washing*.

Quelques exemples de bénéfices environnementaux ou sociaux au niveau d'une organisation dans un projet d'économie circulaire de films plastiques agricoles réunissant des maraîchers et un plasturgiste

- Incorporation de 50 % de plastique recyclé dans un nouveau produit
- Réduction de la dépendance vis-à-vis des pétrochimistes pour l'accès aux résines vierges et aux fluctuations du cours du pétrole

CONNECTER DES MODELES D'AFFAIRES SOUTENABLES POUR LES CIRCULARISER

Les modèles d'affaires soutenables de plusieurs organisations étant élaborés, il va être possible de les circulariser. Avant d'élaborer un modèle d'affaires circulaire, il est toutefois important que ses concepteurs prennent le temps d'étudier soigneusement le système dans lequel ils évoluent et de caractériser toutes les parties prenantes qui peuvent, de manière plus ou moins importante, influencer leur activité ou être influencées par elle⁸⁵. Une fois ce travail d'identification et de hiérarchisation préalable effectué, des opportunités de collaboration avec certaines d'entre elles peuvent être recherchées. Le repérage des connexions pertinentes entre leurs modèles d'affaires nécessite que les concepteurs procèdent à une phase d'interconnaissance de ces parties prenantes afin de repérer les ressources et les compétences de chacune d'elles, utiles pour la coopération, et de comprendre leur organisation. Le relevé des forces et des faiblesses respectives permet de détecter sur quels aspects la coopération peut venir renforcer chaque organisation. Les liens de confiance tissés au cours de cette étape sont favorables à une bonne qualité de la coopération dans les étapes ultérieures⁸⁶.

⁸⁵ Bryson, 2004 ; Reed et al., 2009

⁸⁶ Le Cardinal et al., 1997



OBJECTIFS COMMUNS, VALEURS PARTAGEES ET PROPOSITION DE VALEUR SOUTENABLE

COMMUNE

Afin de disposer d'une boussole pour leur action collective, les parties prenantes doivent, comme pour un modèle d'affaires conventionnel, définir leurs buts et objectifs communs⁸⁷. Elles doivent également mettre au jour les valeurs et les ambitions qu'elles partagent et la proposition de valeur soutenable commune qu'elles projettent d'expérimenter ensemble⁸⁸. La définition, dès le début du projet de transition, d'objectifs véritables, clairs et partagés est de première importance pour s'assurer d'une compréhension commune des tâches à réaliser et des résultats à obtenir et élaborer une vision commune⁸⁹. A défaut, les participants peuvent avoir du mal à se mettre d'accord ou chercher à ne réaliser que leur propre programme au détriment du projet collectif⁹⁰. L'élaboration de stratégies circulaires et d'objectifs communs est importante pour indiquer à chaque partenaire la direction du projet, qu'il peut accepter et à laquelle il peut s'identifier. Il est primordial de construire dès les premiers temps un sens partagé, un langage commun et une compréhension commune de l'espace de problèmes et de solutions à un niveau global⁹¹. La proposition de valeur commune est une proposition de valeur circulaire et écosystémique. Elle décrit la valeur créée, au cours du projet de transition, grâce aux contributions conjointes des multiples acteurs impliqués à l'échelle d'un système et avec des objectifs de soutenabilité à ce niveau⁹².

Exemple d'objectifs communs, de valeurs partagées et de proposition de valeur commune dans un projet d'économie circulaire de films plastiques agricoles réunissant des maraîchers et un plasturgiste

- Objectif commun : concevoir une filière locale d'« isocyclage » de films plastiques maraîchers usagés
- Valeurs partagées : qualité des produits et performance technique
- Proposition de valeur commune : des films usagés « isocyclés » localement pour réutilisation dans le maraîchage

⁸⁷ Chesbrough et Schwartz, 2007

⁸⁸ Bocken et Antikainen, 2018

⁸⁹ Konietzko et al., 2020b

⁹⁰ Madsen, 2020

⁹¹ Konietzko et al., 2020a

⁹² Konietzko et al., 2020a

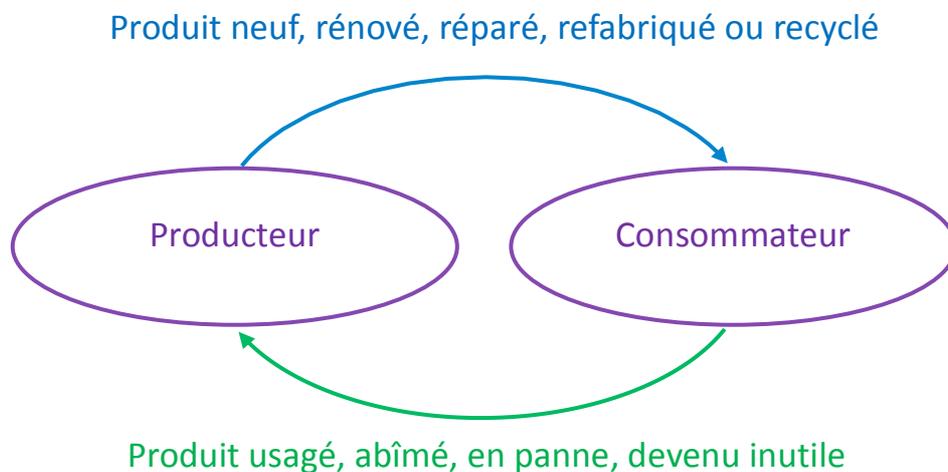


FLUX LOGISTIQUES DIRECTS ET INVERSES

Les produits et les matières circulent dans les systèmes de production-consommation dans deux types de chaînes logistiques : directe et inverse. La chaîne logistique étant un maillon essentiel dans la mise en œuvre de l'économie circulaire, la collaboration doit assurer une conception et un fonctionnement efficaces de la chaîne logistique inverse⁹³. Les boucles fermées permettent :

- 1) de maintenir la valeur des produits, des matériaux et des ressources aussi longtemps que possible dans l'économie,
- 2) d'accroître l'efficacité de leur utilisation,
- 3) d'étendre la durée de vie des ressources,
- 4) de transformer les déchets en ressources pour les réintroduire en tant que nutriments dans les boucles⁹⁴. Les chaînes logistiques inverses sont de deux types : en boucle ouverte ou fermée⁹⁵.

Les chaînes logistiques inverses en boucle fermée (voir figure ci-dessous) concernent les pratiques de reprise des produits aux clients pour les renvoyer au fabricant d'origine afin de récupérer, en réutilisant tout ou partie de ceux-ci, leur valeur résiduelle⁹⁶.



Chaîne logistique inverse en boucle fermée.

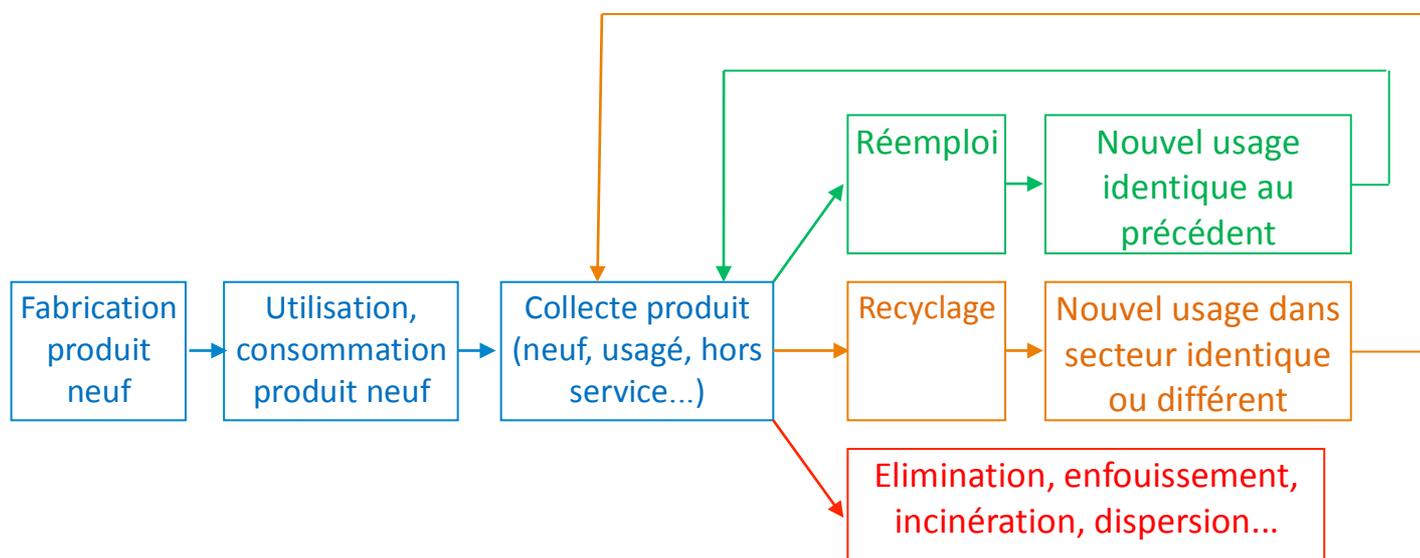
⁹³ de Mattos et de Albuquerque, 2018 ; Bocken et al., 2018

⁹⁴ Su et al., 2013; Ghisellini et al., 2016; Lieder & Rashid, 2016; Geissdoerfer et al., 2017; Homrich et al., 2018

⁹⁵ French & LaForge, 2006; Gou et al., 2008; Ene & Öztürk, 2014

⁹⁶ Genovese et al., 2017, p. 345

Les chaînes logistiques inverses en boucle ouverte (voir figure ci-dessous) concernent les matériaux ou produits récupérés par des acteurs autres que les producteurs d'origine, capables de les réutiliser⁹⁷.



Chaîne logistique inverse en boucle ouverte.

Dans les boucles retour peuvent donc circuler des produits d'occasion ou des biens usagés ainsi que des ressources renouvelables, recyclables ou biodégradables⁹⁸.

Le modèle BM³C² permet de représenter aisément les flux dans les deux types de chaînes logistiques, avec des chaînes logistiques inverses aussi bien en boucles fermées qu'ouvertes.

RESSOURCES ET COMPETENCES COMBINEES, PARTAGEES, MUTUALISEES

Des bénéfices mutuels entre partenaires peuvent être obtenus par le partage ou la mutualisation de ressources, comme des infrastructures ou des équipements communs⁹⁹. Les ressources et les compétences que chaque organisation possède peuvent être combinées, partagées ou mutualisées au service du projet commun d'économie circulaire. Ce sont les combinaisons, partages et mutualisations successifs au cours du projet de transition qui permettent la co-création progressive de la valeur matérialisée dans un produit répondant à une proposition de valeur soutenable séduisante¹⁰⁰.

⁹⁷ Genovese et al., 2017, p. 345

⁹⁸ Urbinati et al., 2017 ; Nußholz, 2017

⁹⁹ Urbinati et al., 2017

¹⁰⁰ Boldrini, 2018

Exemple de ressources et compétences combinées, partagées, mutualisées dans un projet d'économie circulaire de films plastiques agricoles réunissant des maraîchers et un plasturgiste

- Combinaison : la connaissance des maraîchers au sujet du taux de souillure de leurs films usagés associée à celle des plasturgistes quant aux performances de leur ligne de lavage des films permet de déterminer le taux maximal acceptable de souillures des films plastiques recyclables.
- Partage : un maraîcher met à disposition du projet collaboratif d'« isocyclage » des films maraîchers quelques hectares de tenues maraîchères pour procéder à une série d'expérimentations de films recyclés en conditions d'utilisation réelles.
- Mutualisation : un lot de bobines de films plastiques maraîchers est mutualisé afin de procéder aux diverses expérimentations permettant de déterminer les performances des films « isocyclés » aussi bien d'un point de vue mécanique (résistance au déchirement) qu'agronomique (transparence garantissant la photosynthèse).

ORGANISATION EXTERNE

L'organisation externe permet la coordination entre les parties prenantes au sein du réseau de valeur d'une entreprise¹⁰¹. Elle doit prendre en compte les activités réalisées pour l'organisation focale par ses partenaires, fournisseurs ou clients¹⁰² mais aussi d'autres parties prenantes telles que, par exemple, les organismes de conseil, de normalisation ou de certification ou les laboratoires d'essais ou de recherche. La collaboration de ces acteurs vise à renforcer la soutenabilité du système dont chaque organisation fait partie¹⁰³. La démarche à adopter, dans la conception d'un modèle d'affaires circulaire, doit donc prendre en compte la gestion conjointe des activités inter-organisationnelles afin d'aligner les composantes des modèles d'affaires respectifs de chaque organisation¹⁰⁴. L'organisation externe à mettre en place, pour concevoir un modèle d'affaires circulaire, relève d'un processus exploratoire qui repose sur des essais et des erreurs. L'objectif est d'identifier ce qui favorise la co-création de valeurs soutenables et leur appropriation par tous les partenaires¹⁰⁵. Cela passe par la construction et le développement de routines organisationnelles. Celles-ci peuvent s'appuyer sur un partage continu de connaissances pour nourrir un dialogue multilatéral¹⁰⁶ ou sur une base de données qui renseignerait les

¹⁰¹ Demil et Lecocq, 2010

¹⁰² Zott et Amit, 2010

¹⁰³ Stubbs et Cocklin, 2008

¹⁰⁴ Nußholz, 2017 ; de Mattos et de Albuquerque, 2018 ; Rong et al., 2018

¹⁰⁵ Boldrini, 2018 ; Rong et al., 2018

¹⁰⁶ Dyer et Singh, 1998



objectifs des parties prenantes, l'historique de leurs relations ainsi que leurs points d'accord et de désaccord¹⁰⁷. De plus, la gestion des tensions entre les objectifs sociaux, écologiques et économiques, d'une part, et entre les parties prenantes collaboratives *versus* de confrontation, d'autre part, requiert un apprentissage de niveau supérieur qui permet de réinterpréter les informations existantes et de développer de nouvelles compréhensions des événements et des influences de l'environnement¹⁰⁸. Le travail collaboratif est mieux mené si les relations entre pairs sont égalitaires et que la communication est horizontale, par opposition à verticale. Cela favorise l'innovation organisationnelle, permet de faire émerger davantage d'idées et facilite des changements rapides¹⁰⁹. L'instauration de règles communes est un gage de sécurité de l'action collective et l'égalité entre les acteurs favorisera une réciprocité mutuellement bénéfique. Le sentiment d'appartenance à une communauté facilite les interactions entre membres et la confiance permet de se sentir à l'aise pour parler honnêtement des problèmes réels et de la manière de les résoudre¹¹⁰.

La gouvernance est également un facteur d'innovation et de co-création de valeur¹¹¹. La gouvernance externe va détailler les moyens tangibles nécessaires à la gestion de l'écosystème (règles, structures formelles, contrats, modalités d'échanges d'informations, modalités de création et de partage de la valeur entre parties prenantes). La gouvernance externe a aussi une dimension intangible et relationnelle basée sur la confiance, l'engagement et la richesse des interactions entre partenaires¹¹². En précisant les pouvoirs, les responsabilités et les relations entre elles, la gouvernance permet de réintroduire la question de la répartition du pouvoir et de la politique dans l'analyse économique.

Quelques exemples d'activités de l'organisation externe en économie circulaire

- Définition des objectifs des relations inter-organisationnelles et de la co-création de la nouvelle offre
- Définition des critères d'acceptabilité des produits usagés ou matériaux à valoriser (taux d'usure, de souillures, de polluants...)
- Définition des échanges d'informations entre partenaires (quantités fournies/réceptionnées, fréquence de collecte, prix)
- Rédaction des contrats de moyen/long terme entre parties prenantes
- Organisation de la collecte de produits usagés

Afin de sécuriser le travail collectif et accélérer le changement vers des systèmes socio-techniques plus durables, le recours à des intermédiaires de transition¹¹³ ou à des

¹⁰⁷ Sharma, 2001

¹⁰⁸ idem

¹⁰⁹ Madsen, 2020

¹¹⁰ idem

¹¹¹ Belloc, 2011 ; Becker-Blease, 2011

¹¹² Ritala et al., 2013 ; Leclercq et al., 2016

¹¹³ Kivimaa et al., 2019



coordinateurs écosystémiques qui ont une vision d'ensemble de la transition à opérer¹¹⁴ peut s'avérer utile.

FLUX D'ARGENT

Le modèle BM³C² permet de représenter clairement les flux d'argent qui circulent entre les différents partenaires de l'écosystème en économie circulaire. Cette représentation, outre son aspect fonctionnel, doit garantir, par la transparence affichée, le juste équilibre entre la valeur créée et capturer par chacun des acteurs impliqués. Cette transparence est importante pour s'assurer que les partenaires du projet restent engagés et fournissent les contributions attendues dans les délais¹¹⁵.

FLUX D'INFORMATIONS

Le modèle BM³C² permet enfin de représenter les flux d'informations nécessaires à la coordination des acteurs et à la co-création de valeur (état et localisation des actifs, fréquence et volume des distributions et collectes...). Cette représentation, au-delà de son aspect fonctionnel, vise à renforcer la cohérence globale du modèle d'affaires circulaire et l'efficacité de l'écosystème circulaire. La gestion des flux d'informations est aussi une importante voie d'innovation dans les écosystèmes circulaires¹¹⁶. Elle permet en effet d'imaginer des connexions inédites et ainsi d'ouvrir le champ des possibles grâce à l'intelligence collective.

TRIPLE PLUS-VALUE A L'ECHELLE D'UN ECOSYSTEME OU D'UN TERRITOIRE

Les modèles d'affaires soutenables et circulaires nécessitent de dépasser, dans la réflexion, le niveau de la seule organisation focale au profit d'une perspective plus systémique. En effet, si des organisations peuvent individuellement progresser de manière significative, elles ne peuvent être véritablement soutenables que si l'ensemble du système dont elles font partie l'est également¹¹⁷. C'est la raison pour laquelle les résultats doivent être évalués, non seulement au niveau de chaque organisation mais aussi à un niveau supérieur (secteur, territoire...)¹¹⁸. Toutes les composantes de l'ensemble des modèles d'affaires doivent être cohérentes pour atteindre une performance optimale¹¹⁹. Au niveau supérieur, la triple plus-

¹¹⁴ Konietzko et al., 2020a

¹¹⁵ Konietzko et al., 2020a

¹¹⁶ idem

¹¹⁷ Stubbs et Cocklin, 2008

¹¹⁸ Ekman et al., 2016 ; Reypens et al., 2016

¹¹⁹ Geissdoerfer et al., 2018



value se traduit par une augmentation du bien-être social pour l'ensemble des organisations, une réduction des impacts environnementaux et une augmentation des recettes¹²⁰. Le modèle BM³C² distingue les triples plus-values à trois niveaux : le niveau micro de chacune des organisations, le niveau méso de leur réseau, écosystème ou secteur et le niveau macro (villes, régions, pays voire société entière ou planète)¹²¹. L'attention portée au niveau du système permet d'éviter une optimisation partielle au niveau de la seule entreprise¹²². En effet, des améliorations significatives obtenues au niveau de l'entreprise, grâce à la mise en œuvre de stratégies circulaires, peuvent ne pas nécessairement se traduire par des progrès à l'échelle globale mais, au contraire, conduire à des effets rebonds¹²³.

A l'échelle macro, l'économie circulaire doit viser à revenir, aussi rapidement que possible, à l'intérieur des neuf « limites planétaires »¹²⁴, c'est-à-dire à avoir une « empreinte écologique » globale¹²⁵ d'une planète au maximum. Arnsperger et Bourg (2017) nomment « économie permacirculaire » cette approche systémique sans laquelle « l'idée d'économie circulaire restera constamment vulnérable à une récupération peut-être bien intentionnée, mais finalement de mauvais aloi » (p. 93).

Quelques exemples de triple plus-value au niveau de l'organisation ou d'un niveau supérieur

- Au niveau territorial : nouvelle activité économique locale créée contribuant à la politique régionale dans le cadre de son plan d'action pour l'économie circulaire
- Au niveau national : réduire de 30 % la consommation d'énergies fossiles en 2030 par rapport à 2012, réduire de 50 % à l'horizon 2025 des quantités de déchets mis en décharge
- Au niveau planétaire : réductions de l'émission des gaz à effet de serre, de la pauvreté, de la pénurie d'eau

VERS DES MODELES D'AFFAIRES POUR ECOSYSTEMES CIRCULAIRES

COMPLEXES

La présentation formelle de la matrice BM³C² a été effectuée, pour des raisons pédagogiques, avec deux organisations seulement. La modélisation peut être étendue, selon les mêmes principes, avec un nombre d'organisations plus important (voir figure page suivante).

¹²⁰ Tura et al., 2019

¹²¹ Heshmati, 2017 ; Merli et al., 2018

¹²² Zott et Amit, 2010

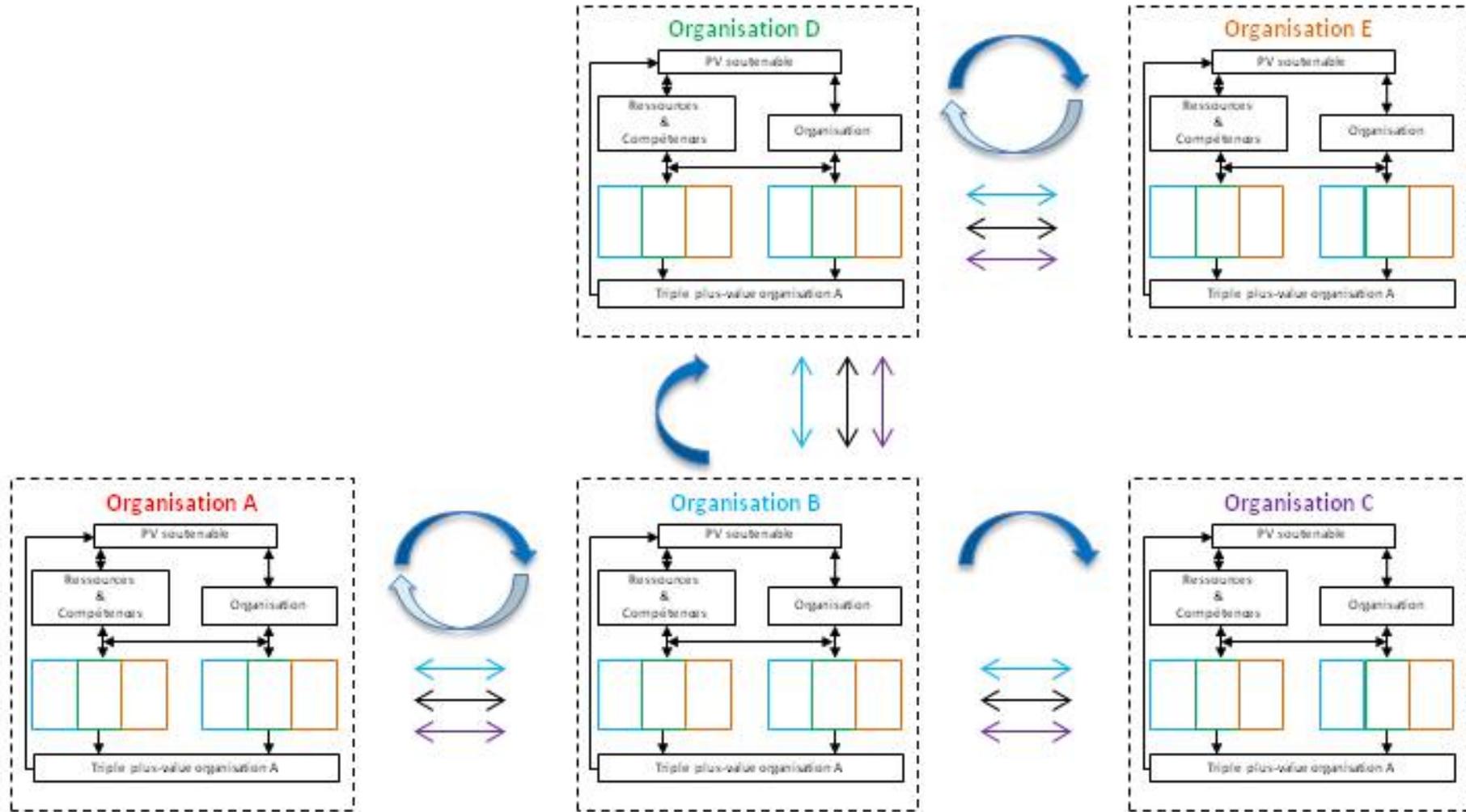
¹²³ Ghisellini et al. 2016 ; Nußholz, 2017

¹²⁴ Steffen et al., 2015

¹²⁵ Wackernagel & Rees, 1999



Des modèles d'affaires connectés et alignés à l'échelle d'un écosystème ou d'un territoire.



CONCLUSION

Ce document a présenté la matrice BM^3C^2 , ses fondations théoriques, ses trames et leur usage. Les représentations visuelles sont une aide précieuse pour permettre à des organisations de mieux coordonner leurs actions dans l'élaboration de modèles d'affaires soutenables et circulaires. Ces représentations facilitent la communication au sein d'une organisation et entre celle-ci et ses parties prenantes externes, améliorent l'efficacité de la collaboration et permettent le partage des connaissances¹²⁶. Les flux de matériaux et d'énergie ainsi que ceux d'argent et d'informations sont également plus compréhensibles lorsqu'ils sont représentés graphiquement. C'est la raison pour laquelle la conception de la matrice BM^3C^2 , qui vise à renforcer l'intégration des principes de l'économie circulaire dans les modèles d'affaires éponymes, a été guidée par la nécessité de progresser non seulement d'un point de vue conceptuel mais également dans leur représentation visuelle¹²⁷. Dans son état actuel, le modèle BM^3C^2 présente des atouts et des limites.

Le modèle BM^3C^2 apporte trois contributions qui comblent des lacunes de la littérature scientifique récente et qui sont inédites à notre connaissance. Tout d'abord, il permet de relier et de connecter les modèles d'affaires de deux organisations ou plus en économie circulaire. Il affiche ainsi non seulement les propositions de valeur soutenables de chacune d'entre elles mais aussi la proposition de valeur soutenable commune ainsi que les valeurs et ambitions portées et partagées par leurs acteurs. Ensuite, il schématise les chaînes logistiques directes et surtout inverses ainsi que les flux d'argent et d'informations entre chacune des organisations. Enfin, il visualise, avec les triples plus-values, les dimensions micro, méso et macro de l'économie circulaire ce qui révèle, si besoin était, qu'il est impossible de l'appréhender au niveau d'une seule organisation de manière déconnectée du reste de son environnement. Le modèle favorise ainsi une réflexion plus systémique au sujet de l'interdépendance et de l'alignement des modèles d'affaires et de leurs composantes ainsi que de leur évolution.

Pour toutes ces raisons, le modèle BM^3C^2 peut être qualifié de modèle d'affaires multi-acteurs, multi-niveaux, circulaire et collaboratif. Il est particulièrement adapté pour modéliser des coopérations à l'échelle d'un écosystème, d'un territoire ou, de manière plus générale, des « projets complexes à fort niveau d'interaction »¹²⁸. Au-delà de l'économie circulaire, il est utilisable dans tout projet d'innovation ouverte ou d'innovation inter-organisationnelle.

Des représentations visuelles claires voire esthétiques peuvent toutefois donner l'impression erronée que l'économie circulaire et sa modélisation relèvent d'un processus simple et rapide¹²⁹. En effet, la contrepartie des apports de la matrice BM^3C^2 est inévitablement une complexité plus grande qu'avec un modèle d'affaires conventionnel centré sur une organisation unique qui chercherait principalement à maximiser son profit. Lorsqu'il s'agit, par exemple, de renseigner la composante « triple plus-value » d'une organisation, celle-ci est amenée à se reposer la question de ses approvisionnements, de la distribution et de la fin de vie de ses matières et de ses produits, non seulement en mettant en place des

¹²⁶ Täuscher et Abdelkafi, 2017

¹²⁷ Maire et Liarte, 2018 ; Täuscher et Abdelkafi, 2017

¹²⁸ Le Cardinal et al., 1997

¹²⁹ Cosenz et Noto, 2018



boucles de retour mais également en privilégiant par exemple les circuits courts, en se préoccupant des droits humains ou encore de la santé des populations et des écosystèmes. Ce document s'inscrit ainsi dans les travaux de recherche actuels sur les innovations au sein des écosystèmes circulaires¹³⁰ dans la mesure où le modèle BM³C² cherche à créer des ponts entre le niveau micro des organisations et le niveau macro des changements systémiques sociétaux¹³¹.

Afin d'aider les porteurs de projet d'économie circulaire à affronter la complexité de la transition, la plateforme <http://www.bm3c2.fr/> propose, outre ce document, un tutoriel vidéo de mise en œuvre de la matrice, des trames vierges à télécharger, un guide d'animation pédagogique ainsi qu'une bibliothèque de cas illustrant la mise en œuvre de la matrice BM³C² dans des contextes variés.

La plateforme et ses documents sont également à destination des enseignants et étudiants. En effet, les étudiants actuels doivent être formés aux défis environnementaux et sociétaux qu'ils auront à affronter demain¹³² pour construire des sociétés plus durables, plus justes et ayant plus de sens et dans lesquelles les activités économiques devront s'exercer dans le respect de limites écologiques de la planète et de ses grandes régulations.

¹³⁰ Konietzko et al. 2020a, 2020b

¹³¹ Bocken et al., 2014

¹³² Kopnina, 2015 ; Kirchherr & Piscicelli, 2019



REFERENCES

- Antikainen, M., Valkokari, K. (2016). A framework for sustainable circular business model innovation, *Technology Innovation Management Review*, 6(7), 1-12.
- Arnsperger, C., Bourg, D. (2017). *Ecologie intégrale : Pour une société permacirculaire*, Paris, Presses Universitaires de France.
- Barney, J.B. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage, *Journal of Management*, 17(1), 99-120.
- Becker-Blease, J. R. (2011). Governance and innovation, *Journal of Corporate Finance*, 17(4), 947-958.
- Belloc, F. (2012). Corporate governance and innovation: A survey, *Journal of Economic Surveys*, 26(5), 835-864.
- Benoît, C., Mazijn, B. (2009). *Lignes directrices pour l'analyse sociale du cycle de vie des produits*, Paris, Programme des Nations Unies pour l'Environnement.
- Bergmann A. (1989), Ethique et gestion, dans Encyclopédie de gestion, Paris, Economica, p.111
- Biloslavo, R., Bagnoli, C., Edgar, D. (2018). An eco-critical perspective on business models: The value triangle as an approach to closing the sustainability gap, *Journal of cleaner production*, 174, 746-762.
- Blomsma, F., Brennan, G. (2017). The emergence of circular economy: A new framing around prolonging resource productivity, *Journal of Industrial Ecology*, 21(3), 603-614.
- Bocken, N. M., Short, S. W., Rana, P., Evans, S. (2014). A literature and practice review to develop sustainable business model archetypes, *Journal of Cleaner Production*, 65, 42-56.
- Bocken, N. M. P., Schuit, C. S. C., Kraaijenhagen, C. (2018). Experimenting with a circular business model: Lessons from eight cases, *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 28, 79-95.
- Bocken, N. M., Antikainen, M. (2018). Circular Business Model Experimentation: Concept and Approaches, *International Conference on Sustainable Design and Manufacturing*, Gold Coast (Australia), 24-26 june.
- Bocken, N., Boons, F., Baldassarre, B. (2019). Sustainable business model experimentation by understanding ecologies of business models, *Journal of Cleaner Production*, 208, 1498-1512.
- Boldrini, J.-C. (2018). La co-création de valeur dans un projet d'innovation collaboratif. Un cas de transition vers l'économie circulaire, *Innovations - Revue d'Économie et de Management de l'Innovation*, n° 55, p. 143-171.
- Boldrini, J.-C., Antheaume, N. (2019). Visualizing the connection and the alignment between business models in a circular economy. A circular framework based on the RCOV model, *XXVIII^e Conférence Internationale de Management Stratégique*, Dakar, 11-14 juin.
- Boons, F., Lüdeke-Freund, F. (2013). Business models for sustainable innovation: state-of-the-art and steps towards a research agenda, *Journal of Cleaner Production*, 45, 9-19.
- Boulding, K.E. (1966). The Economics of the Coming Spaceship Earth, in H. Jarrett (ed.), *Environmental Quality in a Growing Economy*, Baltimore, MD: Resources for the Future/Johns Hopkins University Press, 3-14.



- Bovea, M., Pérez-Belis, V. (2012), A taxonomy of ecodesign tools for integrating environmental requirements into the product design process, *Journal of Cleaner Production*, 20(1), 61-71.
- Bryson, J. M. (2004). What to do when stakeholders matter: stakeholder identification and analysis techniques, *Public management review*, 6(1), 21-53
- Campbell-Johnston, K., Vermeulen, W. J., Reike, D., Bullot, S. (2020). The circular economy and cascading: towards a framework, *Resources, Conservation & Recycling: X*, 100038.
- Charreaux G. (1997), « Vers une théorie du gouvernement des entreprises », in G. Charreaux (ed.) *Le gouvernement des entreprises : corporate governance. Théories et faits*, Paris, Economica, 421-469.
- Chesbrough, H., Schwartz, K. (2007). Innovating business models with co-development partnerships, *Research-Technology Management*, 50(1), 55-59.
- Cosenz, F., Noto, G. (2017). A dynamic business modelling approach to design and experiment new business venture strategies, *Long Range Planning*, 51(1), 127-140.
- Daou, A., Mallat, C., Chammas, G., Cerantola, N., Kayed, S., Saliba, N. A. (2020). The Ecocanvas as a business model canvas for a circular economy, *Journal of Cleaner Production*, 120938.
- de Mattos, C. A., de Albuquerque, T. L. M. (2018). Enabling Factors and Strategies for the Transition Toward a Circular Economy (CE), *Sustainability*, 10(12), 4628.
- Demil, B., Lecocq, X. (2010). Business model evolution: in search of dynamic consistency, *Long range planning*, 43(2-3), 227-246.
- Dyer, J. H., Singh, H. (1998). The relational view: Cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage, *Academy of management review*, 23(4), 660-679.
- Ekman, P., Raggio, R. D., Thompson, S. M. (2016). Service network value co-creation: Defining the roles of the generic actor, *Industrial Marketing Management*, 56, 51-62.
- Elkington, J. (1997). *Cannibals with forks: The triple bottom line of 21st century*, Oxford, UK: Capstone.
- Ene, S., Öztürk, N. (2014). Open loop reverse supply chain network design, *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 109, 1110-1115.
- Falque Alain et al. (2013), ACV sociales - Effets socio-économiques des chaînes de valeurs, l'Observatoire des Marchés du CIRAD, FruiTrop Thema,
- Ferreira, F. N. H., Proença, J. F., Spencer, R., Cova, B. (2013). The transition from products to solutions: External business model fit and dynamics, *Industrial Marketing Management*, 42(7), 1093-1101.
- French, M. L., LaForge, R. L. (2006). Closed-loop supply chains in process industries: An empirical study of producer re-use issues, *Journal of Operations Management*, 24(3), 271-286.
- Gallo, P. J., Antolin-Lopez, R., Montiel, I. (2018). Associative Sustainable Business Models: Cases in the bean-to-bar chocolate industry, *Journal of Cleaner Production*, 174, 905-916.

- Gatti, L., Ulrich, M., Seele, P. (2019). Education for sustainable development through business simulation games: An exploratory study of sustainability gamification and its effects on students' learning outcomes, *Journal of cleaner production*, 207, 667-678.
- Geissdoerfer, M., Morioka, S. N., de Carvalho, M. M., Evans, S. (2018). Business models and supply chains for the circular economy, *Journal of Cleaner Production*, 190, 712-721.
- Genovese, A., Acquaye, A. A., Figueroa, A., Koh, S. L. (2017). Sustainable supply chain management and the transition towards a circular economy: Evidence and some applications, *Omega*, 66, 344-357.
- 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.
- Gou, Q., Liang, L., Huang, Z., Xu, C. (2008). A joint inventory model for an open-loop reverse supply chain, *International Journal of Production Economics*, 116(1), 28-42.
- Heshmati, A. (2017). A Review of the Circular Economy and its Implementation, *International Journal of Green Economics*, 11(3-4), 251-288.
- Homrich, A. S., Galvão, G., Abadia, L. G., Carvalho, M. M. (2017). The Circular Economy Umbrella: Trends and Gaps on Integrating Pathways, *Journal of Cleaner Production*, 175, 525-543.
- Joyce, A., Paquin, R. L. (2016). The triple layered business model canvas: A tool to design more sustainable business models, *Journal of Cleaner Production*, 135, 1474-1486.
- Kirchherr, J., Reike, D., Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions, *Resources, Conservation and Recycling*, 127, 221-232.
- Kirchherr, J., Piscicelli, L. (2019). Towards an education for the circular economy (ECE): five teaching principles and a case study, *Resources, Conservation and Recycling*, 150, 104406.
- Kirchherr, J. W., van Santen, R. (2019). Research on the circular economy: A critique of the field. *Resources, Conservation and Recycling*, 151.
- Kirchherr, J., Piscicelli, L. (2019). Towards an education for the circular economy (ECE): five teaching principles and a case study, *Resources, Conservation and Recycling*, 150, 104406.
- Kivimaa, P., Boon, W., Hyysalo, S., Klerkx, L. (2019). Towards a typology of intermediaries in sustainability transitions: A systematic review and a research agenda, *Research Policy*, 48(4), 1062-1075.
- Klang, D., Wallnöfer, M., Hacklin, F. (2014). The business model paradox: A systematic review and exploration of antecedents, *International Journal of Management Reviews*, 16(4), 454-478.
- Konietzko, J., Bocken, N., Hultink, E. J. (2020a). Circular ecosystem innovation: An initial set of principles, *Journal of Cleaner Production*, 253, 119942.
- Konietzko, J., Bocken, N., & Hultink, E. J. (2020b). A Tool to analyze, ideate and develop circular innovation ecosystems, *Sustainability*, 12(1), 417.
- Kopnina, H. (2015). Neoliberalism, pluralism and environmental education: The call for radical re-orientation, *Environmental Development*, 15, 120-130.

- Korhonen, J., Honkasalo, A., Seppälä, J. (2018). Circular economy: the concept and its limitations, *Ecological economics*, 143, 37-46.
- Le Cardinal, G., Guyonnet, J. F., Pouzoulic, B. (1997). *La dynamique de la confiance : construire la coopération dans les projets complexes*, Paris, Dunod.
- Leclercq, T., Hammedi, W., Poncin, I. (2016). Dix ans de co-crédation de valeur: une revue intégrative, *Recherche et Applications en Marketing*, 31(3), 29-66.
- Lewandowski, M. (2016). Designing the business models for circular economy—Towards the conceptual framework, *Sustainability*, 8(1), 43.
- Lieder, M., Rashid, A. (2016). Towards circular economy implementation: a comprehensive review in context of manufacturing industry, *Journal of Cleaner Production*, 115, 36-51.
- Linder, M., Williander, M. (2015). Circular business model innovation: inherent uncertainties, *Business Strategy and the Environment*, 26(2), 182-196.
- Madsen, H. L. (2020). Business model innovation and the global ecosystem for sustainable development, *Journal of Cleaner Production*, 247, 119102.
- Maire, S., Liarte, S. (2018). Building on visuals: Taking stock and moving ahead, *M@n@gement*, 21(4), 1405-1423.
- Merli, R., Preziosi, M., Acampora, A. (2018). How do scholars approach the circular economy? A systematic literature review, *Journal of Cleaner Production*, 178, 703-722.
- Moreno, M., De los Rios, C., Rowe, Z., Charnley, F. (2016), A Conceptual Framework for Circular Design, *Sustainability*, 8, 937.
- Murray, A., Skene, K., Haynes, K. (2017). The circular economy: an interdisciplinary exploration of the concept and application in a global context, *Journal of Business Ethics*, 140(3), 369-380.
- Nußholz, J. L. (2017). Circular Business Models: Defining a Concept and Framing an Emerging Research Field, *Sustainability*, 9(10), 1810.
- Osterwalder, A., Pigneur, Y. (2011). *Business model Nouvelle Génération. Un guide pour visionnaires, révolutionnaires et challengers*, Paris, Pearson Education.
- Palo, T., Tähtinen, J. (2013). Networked business model development for emerging technology-based services, *Industrial Marketing Management*, 42(5), 773-782.
- Pieroni, M.P., McAloone, T., Pigosso, D. (2019) Business Model Innovation for Circular Economy: Integrating Literature and Practice into a Conceptual Process Model, in *Proceedings of the 22nd International Conference on Engineering Design (ICED19)*, Delft, The Netherlands, 5-8 August 2019.
- Planing, P. (2015). Business model innovation in a circular economy reasons for non-acceptance of circular business models, *Open journal of business model innovation*, 1, 11.
- Reed, M. S., Graves, A., Dandy, N., Posthumus, H., Hubacek, K., Morris, J., ... Stringer, L. C. (2009). Who's in and why? A typology of stakeholder analysis methods for natural resource management, *Journal of environmental management*, 90(5), 1933-1949
- Reike, D., Vermeulen, W. J. , Witjes, S. (2018). The circular economy: New or refurbished as CE 3.0?—Exploring controversies in the conceptualization of the circular economy through a focus on history and resource value retention options, *Resources, Conservation and Recycling*, 135, 246-264.

- Reypens, C., Lievens, A., Blazevic (2016). Leveraging value in multi-stakeholder innovation networks: A process framework for value co-creation and capture, *Industrial Marketing Management*, 56, 40-50.
- Ritala, P., Agouridas, V., Assimakopoulos, D., Gies, O. (2013). Value creation and capture mechanisms in innovation ecosystems: a comparative case study, *International Journal of Technology Management*, 63(3-4), 244-267.
- Rong, K., Patton, D., Chen, W. (2018). Business models dynamics and business ecosystems in the emerging 3D printing industry, *Technological Forecasting et Social Change*, 134, 234-245.
- Rosa, P., Sassanelli, C., Terzi, S. (2019). Towards Circular Business Models: A systematic literature review on classification frameworks and archetypes, *Journal of Cleaner Production*, 236, 117696.
- Rousseaux, P., Gremy-Gros, C., Bonnin, M., Henriel-Ricordel, C., Bernard, P., Flourey, L., ... Vincent, P. (2017), Eco-tool-seeker": A new and unique business guide for choosing ecodesign tools, *Journal of Cleaner Production*, 151, 546-577.
- Saffré, B., Buttin, N. (2015). *Activer l'économie circulaire: comment réconcilier l'économie et la nature*, Paris, Editions Eyrolles.
- Sharma, S. (2001). L'organisation durable et ses stakeholders, *Revue française de gestion*, 154-167.
- Stahel, W. R. (2005), The Functional Economy: Cultural and Organizational Change, *International Journal of Performability Engineering*, 1(2), 121-130.
- Steffen, W., Richardson, K., Rockström, J., Cornell, S. E., Fetzer, I., Bennett, E. M., ... & Folke, C. (2015). Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet, *Science*, 347(6223).
- Stubbs, W., Cocklin, C. (2008). Conceptualizing a "sustainability business model, *Organization et Environment*, 21(2), 103-127.
- Su, B., Heshmati, A., Geng, Y., Yu, X. (2013). A review of the circular economy in China: moving from rhetoric to implementation, *Journal of Cleaner Production*, 42, 215-227.
- Suárez-Eiroa, B., Fernández, E., Méndez-Martínez, G., Soto-Oñate, D. (2019). Operational principles of circular economy for sustainable development: Linking theory and practice, *Journal of cleaner production*, 214, 952-961.
- Täuscher, K., Abdelkafi, N. (2017). Visual tools for business model innovation: Recommendations from a cognitive perspective, *Creativity and Innovation Management*, 26(2), 160-174.
- Tukker, A. (2004). Eight types of product–service system: eight ways to sustainability? Experiences from SusProNet, *Business strategy and the environment*, 13(4), 246-260.
- Tura, N., Keränen, J., Patala, S. (2019). The darker side of sustainability: Tensions from sustainable business practices in business networks, *Industrial Marketing Management*, 77, 221-231
- Upward, A., Jones, P. (2016). An ontology for strongly sustainable business models: Defining an enterprise framework compatible with natural and social science, *Organization et Environment*, 29(1), 97-123.
- Urbinati, A., Chiaroni, D., Chiesa, V. (2017). Towards a new taxonomy of circular economy business models, *Journal of Cleaner Production*, 168, 487-498.



- Vezzoli, C., Ceschin, F., Diehl, J. C., Kohtala, C. (2015). New design challenges to widely implement 'Sustainable Product–Service Systems', *Journal of Cleaner Production*, 97, 1-12.
- Wackernagel, M., Rees, W. E. (1999). *Notre empreinte écologique: comment réduire les conséquences de l'activité humaine sur la Terre*. Montréal, Les Editions Ecosociété.
- Warnier, V., Weppe, X., Lecocq, X. (2013). Extending resource-based theory: considering strategic, ordinary and junk resources, *Management Decision*, 51(7), 1359-1379.
- Weppe, X., Warnier, V., Lecocq, X. (2013). Ressources stratégiques, ressources ordinaires et ressources négatives, *Revue française de gestion*, (5), 43-63.
- Winans, K., Kendall, A., Deng, H. (2017). The history and current applications of the circular economy concept, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 68, 825-833.
- Yang, M., Evans, S., Vladimirova, D., Rana, P. (2017). Value uncaptured perspective for sustainable business model innovation, *Journal of Cleaner Production*, 140, 1794-1804.
- Zott, C., Amit, R. (2010). Business model design: an activity system perspective, *Long range planning*, 43(2-3), 216-226.

