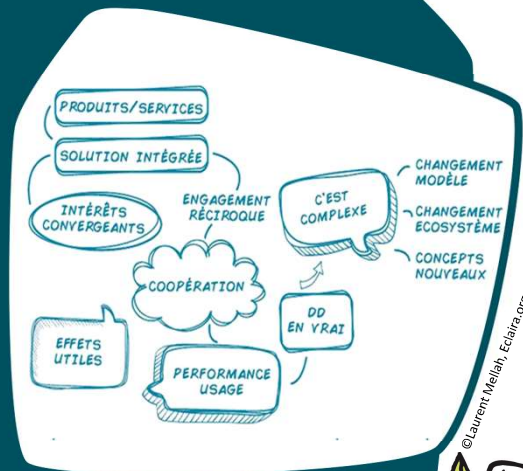


2022 - 05 - 18

Transition écologique et développement durable

13. Aborder les produits et services



© Laurent Mellet - Eclaira.org



#relanceverte

Les conférences du Pôle Éco-conception

1



Quelques bases sur les systèmes

Caractéristiques des systèmes

2



IEC . (2021).
Systems
Reference
Deliverable -
Smart Cities -
Smart Cities
Reference
Architecture
Methodology.
Rapport
Technique TR,
International
Electrotechnical
Commission
§3.3.28

Système définition et caractéristiques

Système : entité représentée comme un complexe d'entités en interaction organisées comme un tout qui présente (du fait de l'interaction entre les entités) certaines caractéristiques émergentes indispensables pour atteindre un ou plusieurs **objectifs déclarés**.

Les caractéristiques typiques d'un système sont :

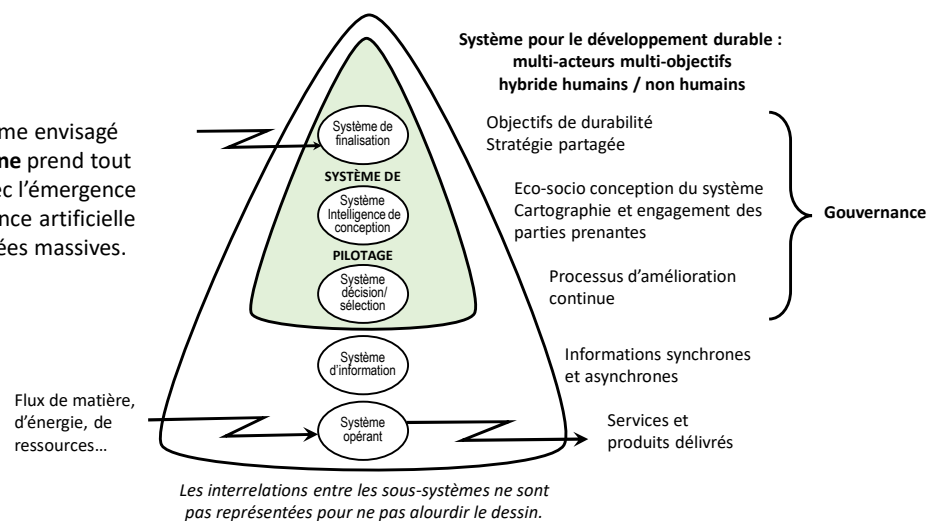
1. Les systèmes sont une idéation (processus créatif de production, développement, et communication de nouvelles idées) ;
2. Les systèmes ont plusieurs éléments;
3. Les composants sont interdépendants ;
4. Les systèmes sont organisés ;
5. Les systèmes ont des propriétés émergentes ;
6. Les systèmes ont une limite ;
7. Les systèmes sont stables ;
8. Les systèmes affectent et sont affectés par leur environnement ;
9. Les systèmes présentent une rétroaction ; et
10. Les systèmes ont un comportement non trivial.



Jean-Louis le Moigne, 1994, la théorie du système général théorie de la modélisation. Nouvelle présentation, 2006

Du système général au système pour le développement durable

Le stade ultime envisagé par **Le Moigne** prend tout son sens avec l'émergence de l'intelligence artificielle et des données massives.





Différences entre organisation et système

Organisation	Système
Unicité de direction, management	Pluralité d'acteurs, gouvernance
Lien d'autorité contrat asymétrique	Contrat coopératif symétrique
Amélioration continue	Trajectoires finalisées
Maturité du management	Performances substantives
Contexte économique et marché	Inclusion dans un autre système
Unicité scalaire	Multiscale

Entre ces deux idéaux types des combinaisons intermédiaires sont possibles

5



Les différents niveaux de systèmes



Objectifs de développement durable
Changement des modes de
production et consommation

Stratégie territoriale
Plan alimentaire local,
Economie circulaire territoriale
Système énergétique local



Systèmes produits services

Système multi acteurs et
contractuel

Système à base numérique

Gestion centrée sur l'entreprise
et son écosystème



6



Systèmes et économie

Les écosystème d'entreprise (business ecosystem)

Les parties prenantes

Les relations dans la **chaîne de valeur** : gestion des risques et des opportunités

7



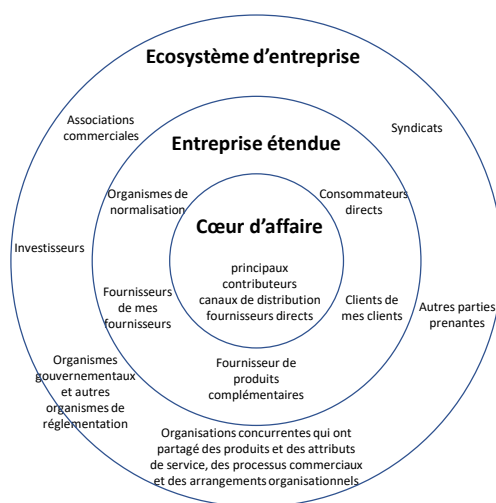
The Death of Competition: Leadership and Strategy in the Age of Business Ecosystems, 1996

Le système centré autour de l'entreprise dans une stratégie purement économique



James F. Moore 1948-
13 – Systèmes produits/services

Ecosystème d'entreprise



Transition écologique et développement durable, Christian Brodhag

8

8



ISO26000:2010(F) -
Fig.4 Intégrer la
responsabilité
sociétale dans
toute l'organisation

Perspective de la responsabilité sociétale

Elargi l'écosystème de l'entreprise à la société et l'environnement (*intégrant le cadre institutionnel juridique*) et les parties prenantes



OCDE (2018), Guide
OCDE sur le devoir
de diligence pour
une conduite
responsable des
entreprises.

Le devoir de diligence dans la chaîne de valeur pour la gestion des risques

- Dans le cadre des principes directeurs à l'intention des entreprises multinationales l'OCDE demande l'application du devoir de diligence
- Ce devoir désigne un processus continu, proactif et réactif qui permet aux entreprises d'identifier et de gérer les risques effectifs ou potentiels afin de prévenir ou d'atténuer les probabilités de contribuer aux impacts négatifs liés à leurs activités ou à leurs choix d'approvisionnement.
- « Obtenir, si nécessaire et possible, des informations sur les relations d'affaires de l'entreprise dépassant les liens contractuels (ex : fournisseurs de « rang 2 » et au-delà), et mettre en place des procédures au niveau de l'entreprise ou de l'ensemble de ses partenaires afin d'évaluer **le profil de risque des niveaux de relation plus éloignés**, notamment en passant en revue les études disponibles à leur sujet, et en échangeant avec les acteurs intermédiaires et les « **points de contrôle** » de la chaîne d'approvisionnement pour évaluer leurs pratiques par rapport aux principes du devoir de diligence énoncés dans ce Guide. »



Porter, M. E., & Kramer, M. R. (2011, January–February). The Big Idea: Creating Shared Value. Harvard Business Review.

Comment la Création de valeur partagée (CVP) diffère de la Responsabilité Sociétale de l'Entreprise (RSE)

RSE → CVP

Les coopérations de l'entreprise visent à créer de la valeur avec les parties prenantes



Michael Porter. 1947-

- Valeurs: faire du bien
- Citoyenneté, **philanthropie**, la durabilité
- **Discretionnaire** ou réponse à la pression extérieure
- Séparé de la maximisation du profit
- Ordre du jour déterminé par les rapports externes et les **préférences personnelles**
- Impact limité par l'empreinte de l'entreprise et le budget RSE

Exemple: Achat de commerce équitable

- Valeurs: avantages économiques et sociaux par rapport au coût
- Création de valeur commune pour la communauté et l'entreprise
- Partie intégrante de la concurrence
- Partie intégrante de la maximisation du profit
- Agenda spécifique à l'entreprise et généré en interne
- Réaligne l'ensemble du budget de l'entreprise

Exemple: Transformer l'approvisionnement pour augmenter la qualité et le rendement

13 – Systèmes produits/services

Transition écologique et développement durable, Christian Brodhag

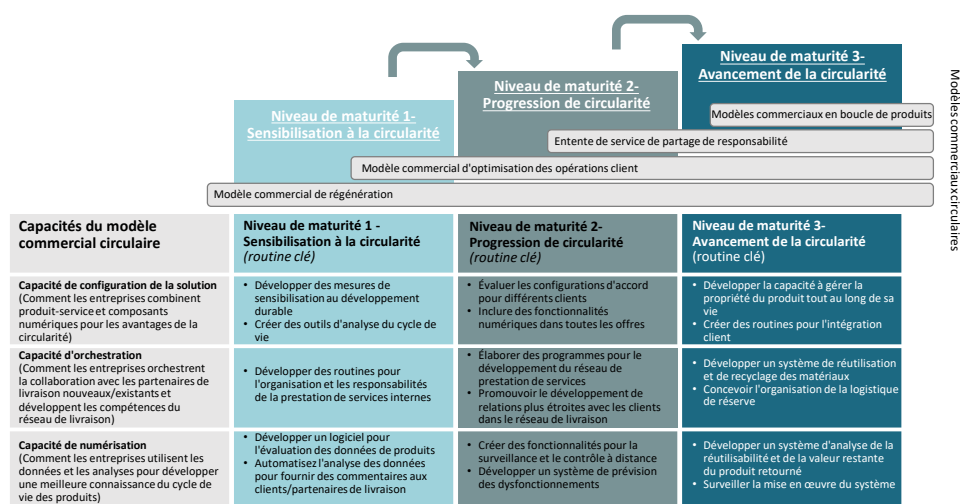
11

11



Wiebke Reim, David Sjödin, Vinit Parida, 2021. Circular business model implementation: A capability development case study from the manufacturing industry Bus Strat Env. 2021;30:2745–2757.

Feuille de route des capacités pour le modèle d'entreprise circulaire / numérique



13 – Systèmes produits/services

Transition écologique et développement durable, Christian Brodhag

12

12

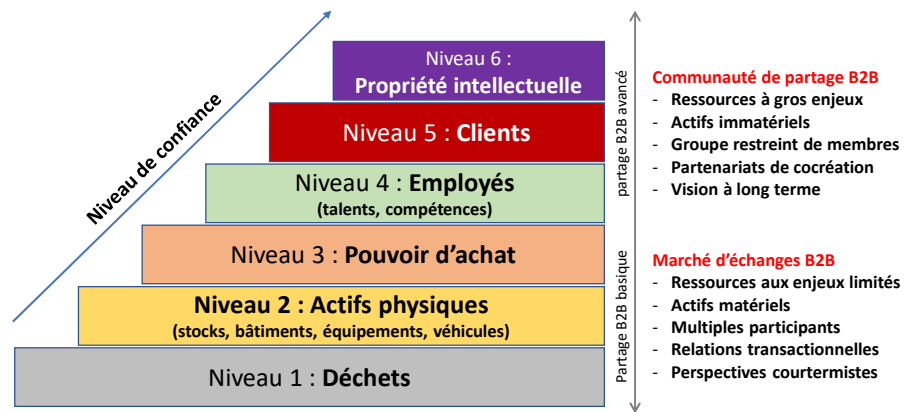


Navi Radjou, La révolution du partage B2B, 18 novembre 2021.
<https://tnova.fr/economie-social/entreprises-travail-emploi/la-revolution-du-partage-b2b/>



Navi Radjou 1970-

Le Partage B2B : Une taxonomie et un modèle de maturité



13 – Systèmes produits/services

Transition écologique et développement durable, Christian Brodhag

13

13



Systèmes Produits Services

Les 6 types de Tucker

L'économie de la fonctionnalité

14

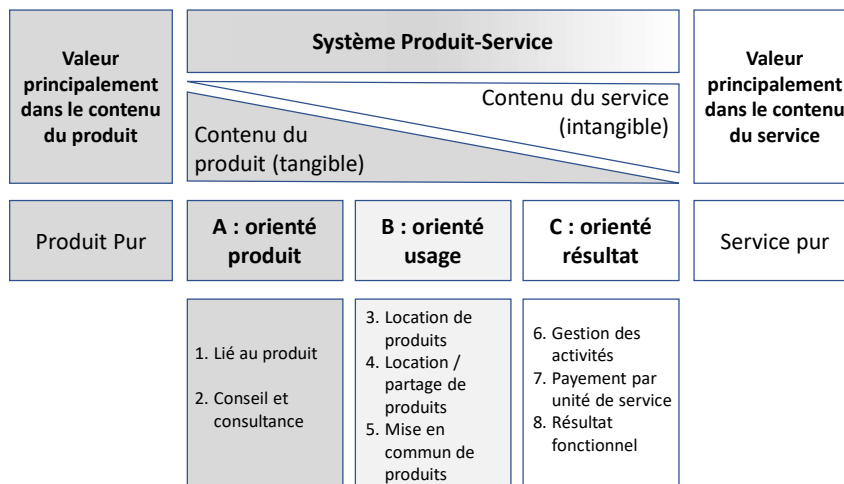


Tukker, A. (2004). Eight types of product-service system: eight ways to sustainability? experiences from suspronet. Business Strategy and the Environment, 13, pp. 246–260.



Arnold Tukker 1960-

Les six types de systèmes produits services



15



Tukker, A. (2004). Eight types of product-service system: eight ways to sustainability? experiences from suspronet. Business Strategy and the Environment, 13, pp. 246–260.

Caractéristiques provisoires de durabilité (environnementale) des différents types de PSS

Type SPS	Impacts par rapport à la situation de référence (produit)				
	Pire	Égal	Réduction progressive (<20 %)	Réduction considérable (<50%)	Réduction radicale (<90%)
1. Service lié au produit		↔			
2. Conseil et consultance		↔			
3. Location de produit	←		→		
4. Location et partage de produits		←		→	
5. Mise en commun de produits		←		→	
6. Gestion des activités		←		→	
7. Paiement par unité de service		←		→	
8. Résultat fonctionnel		←			→

- Remarques :
- Location, partage : radicalement mieux si impact lié à la production du produit.
 - Mutualisation : réductions supplémentaires par rapport au partage/location si impacts liés à la phase d'utilisation.
 - Location, partage, mutualisation : encore plus si le système conduit à des comportements de non-utilisation.

16



<https://www.atemis-lir.fr/performance-et-modele-economique/economie-de-la-fonctionnalite/>

Economie de la Fonctionnalité et de la Coopération

- L'économie de la fonctionnalité et de la coopération consiste à concevoir et à produire des solutions intégrant des biens et des services selon deux dynamiques :
- La première (stade 1) consiste à passer de la vente de biens ou de services, dissociés les uns des autres, à la **contractualisation d'une performance d'usage** et/ou d'effets utiles fondée sur leur intégration.
- La seconde (stade 2) consiste à élargir le périmètre des activités et des acteurs de telle manière que le saut systémique que cela engage permette à **l'écosystème productif** de prendre en charge des externalités négatives environnementales et sociales, repérables sur un plan territorial.
- Ces solutions se contractualisent sur la base d'engagements réciproques, favorisant la convergence d'intérêts entre les différentes parties prenantes sur un plan territorial.



ADEME, ATEMIS, Patrice VUIDEL, Brigitte PASQUELIN. 2017. Vers une économie de la fonctionnalité à haute valeur environnementale et sociale en 2050. Synthèse. 23 pages.

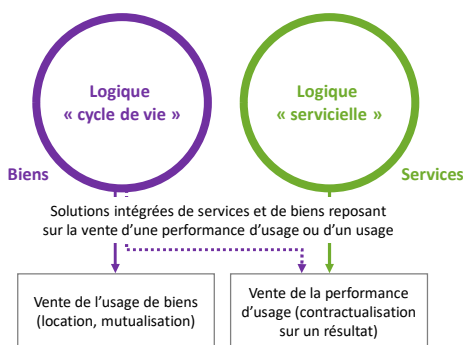
Les deux principales logiques au sein de l'économie de la fonctionnalité et les types d'offres associés

La logique « cycle de vie »

Cette logique correspond à l'optimisation de la **gestion des biens et des matières sur l'ensemble du cycle de vie des produits**, facilitée par la conservation de la propriété des biens par les industriels.

L'innovation réside dans l'évolution technologique des biens mis à disposition, en l'occurrence **l'allongement de la durée de vie** des biens, et dans la logistique mise en place pour assurer le bouclage des flux physiques des biens et des matières.

Elle nécessite de faire évoluer le modèle d'affaires de l'entreprise.



La logique « servicielle »

Cette logique correspond au développement du service et de la relation client axée sur les effets utiles et la performance d'usage de la solution, en valorisant principalement les **ressources immatérielles** sur lesquelles s'appuie l'activité de l'entreprise (compétences, confiance, santé, pertinence de l'organisation...).

Elle mobilise les bénéficiaires, industriels, collectivités ou citoyens consommateurs dans une **dynamique de coproduction et d'engagement dans la durée**.

L'innovation porte sur l'ensemble des dimensions du modèle économique. Cette logique servicielle vise à **augmenter la valeur créée et la qualité de l'offre** en mettant à l'écart la logique de production en volume à moindre coût.

Ces deux dynamiques de l'économie de la fonctionnalité se déclinent à **l'échelle de l'entreprise** mais aussi à **l'échelle territoriale**, induisant dans ce dernier cas un élargissement du **système productif** et d'usage à un nouveau périmètre d'acteurs à même de produire la solution intégrée et de prendre en compte les enjeux environnementaux, sociaux et économiques d'un territoire



Aborder l'écoconception SPS

L'écoconception de service

Cartographie

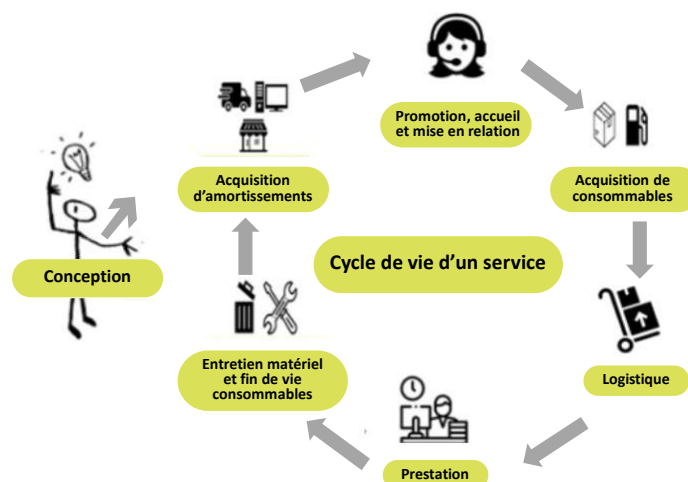
Approche Cannevas

19



<https://www.eco-conception.fr/article/s/h/eco-service-5-quel-cycle-de-vie-pour-l-eco-conception-d-un-service.html>

Ecoconception de service

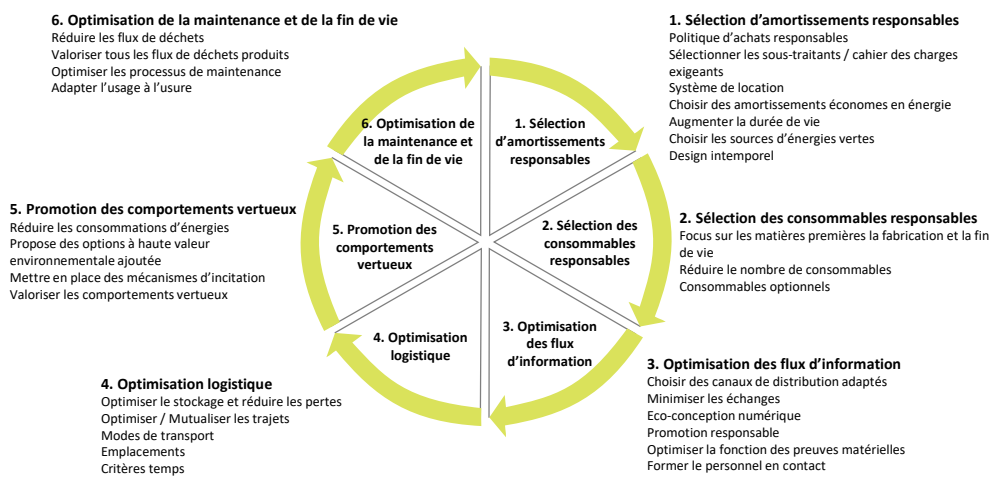


20



<https://www.eco-conception.fr/static/eco-conception-service.html>

Stratégies de conception dans le cycle de vie des services



13 – Systèmes produits/services

Transition écologique et développement durable, Christian Brodhag

21

21



La structure d'un système produit service autour de celle qui met sur le marché

	Amont	Entreprise*	Consommateur	Post-consommation
Service humain	Services utilisés en amont de l'entreprise	Services utilisés par l'entreprise	Services	Service aval
Consommables (flux « pur »)	Consommables utilisés en amont de l'entreprise	Consommables utilisés par l'entreprise : ex. énergie	Consommables utilisés par le consommateur	Traitement valorisation des déchets
Équipement (obsolescence courte)	Équipement utilisés en amont de l'entreprise.	Équipement utilisés par l'entreprise. Ex. machines	Produits utilisés par le consommateur	Devenir des produits (réutilisation)
Infrastructure (obsolescence longue)	Infrastructures utilisées en amont de l'entreprise	Infrastructures utilisées par l'entreprise. Ex. machines	Infrastructure utilisée par le consommateur	Impact différés de long terme (impact sur le sol)

* L'entreprise est ici celle qui met sur le marché (BtoC). En amont il y a aussi des entreprises

13 – Systèmes produits/services

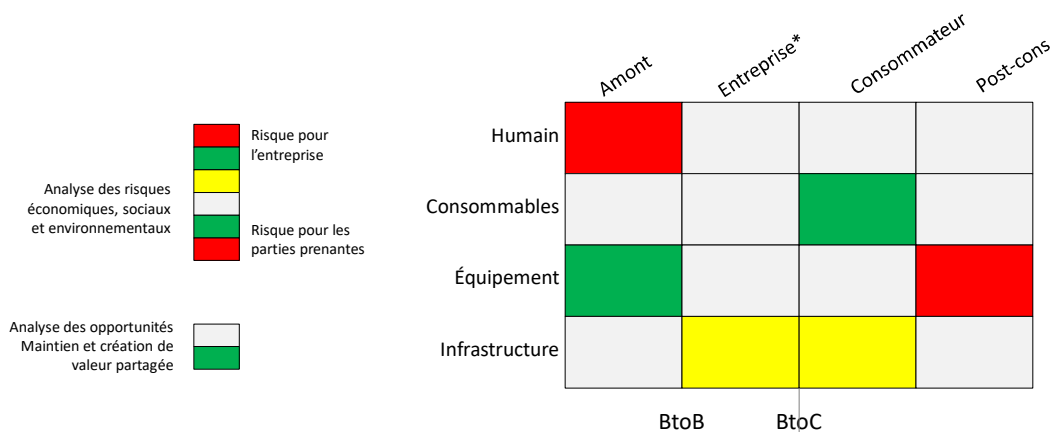
Transition écologique et développement durable, Christian Brodhag

22

22



Une approche stratégique du système produit service



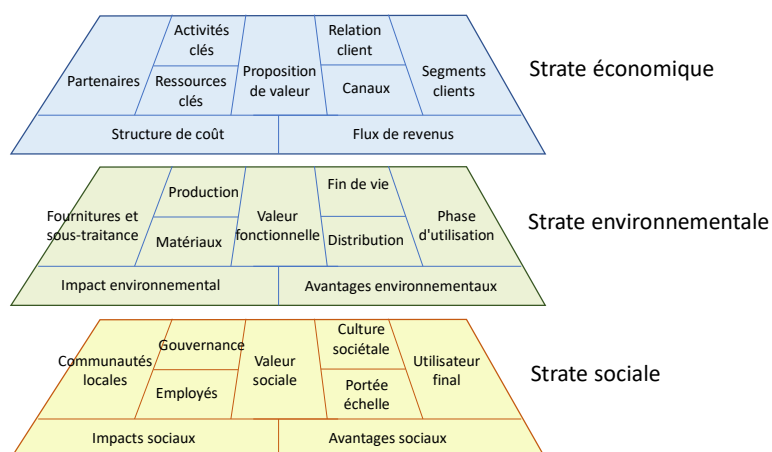
* L'entreprise est ici celle qui met sur le marché (BtoC). En amont il y a aussi des entreprises



Modèle Canevas d'entreprise à trois couches

Joyce A., Paquin R.
The triple layered business model canvas: A tool to design more sustainable business models
June 2016. Journal of Cleaner Production 135
DOI:10.1016/j.jclepro.2016.06.067

Peillon Sophie.
Les systèmes produit-service conduisent-ils à des business models plus durables ? XXVIe Conférence AIMS. Lyon, 7-9 juin 2017





Joyce A., Paquin R.
The triple layered
business model
canvas: A tool to
design more
sustainable business
models
June 2016. Journal
of Cleaner
Production 135
DOI:10.1016/j.jclepr
o.2016.06.067

Peillon Sophie.
Les systèmes
produit-service
conduisent-ils à
des business
models plus
durables ? XXVIe
Conférence
AIMS. Lyon, 7-9
juin 2017

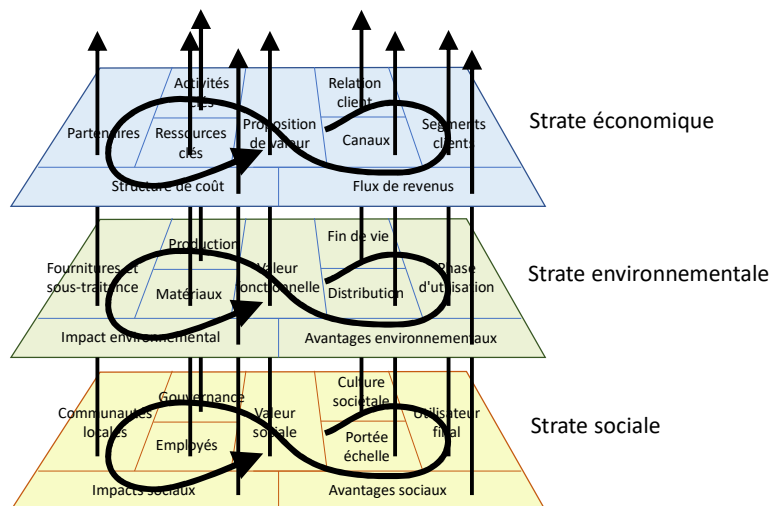
Modèle Canevas d'entreprise à trois couches

Cohérence horizontale

entre les différents éléments d'une strate, permet de rendre explicites les différents éléments qui contribuent à la création de valeur, avec une vision systémique.

Cohérence verticale

entre les trois strates permet d'analyser les interconnexions entre les différents types de valeur, et de s'assurer de l'alignement des différentes actions



13 – Systèmes produits/services

Transition écologique et développement durable, Christian Brodhag

25

25

Références



26

Chronologie des publications du Pôle Éco-conception sur la notion de service



Panorama national et pistes d'action sur l'économie de la fonctionnalité

<https://bibrairie.ademe.fr/cadic/23/panorama-national-pistes-action-economie-fonctionnalite-2020-v1.pdf>



- Contenu :
 - typologie des acteurs engagés en France dans l'accompagnement vers ce nouveau modèle
 - recense les actions conduites avec le soutien de l'ADEME.
 - Analyse des dispositifs et facteurs facilitant ou au contraire freinant le développement de l'économie de la fonctionnalité.
- le déploiement de l'économie de la fonctionnalité repose sur la capacité des acteurs des territoires à maintenir des liens et à coopérer au service de l'intérêt général, alimentant ainsi une boucle vertueuse qui ne demande qu'à être développée.

Inscrivez-vous dès à présent à la prochaine conférence ici
Rendez-vous sur notre site web pour en savoir plus

Pôle Eco-conception - Performance du cycle de vie
57 cours Fauriel 42100 Saint Etienne
www.eco-conception.fr
contact@eco-conception.fr

#relancevert

