

Economie circulaire et entrepreneuriat vert

**Séance 2 : les axes de l'Economie circulaire et Modèle
d'Affaire Circulaire**

K. LOUHAB

Réseau Algérien de l'Economie circulaire

www.calec-dz.org

Email : louhab_ka@yahoo.fr



ECONOMIE CIRCULAIRE



Recyclage



Approvisionnement durable –
l'économie biosourcée



Ecoconception

**Ecologie Industrielle et
territoriale**

Economie de la fonctionnalit

La bioéconomie

Allongement de la durée de vie

Réemploi, Réparation, Réutilisation

L'économie collaborative



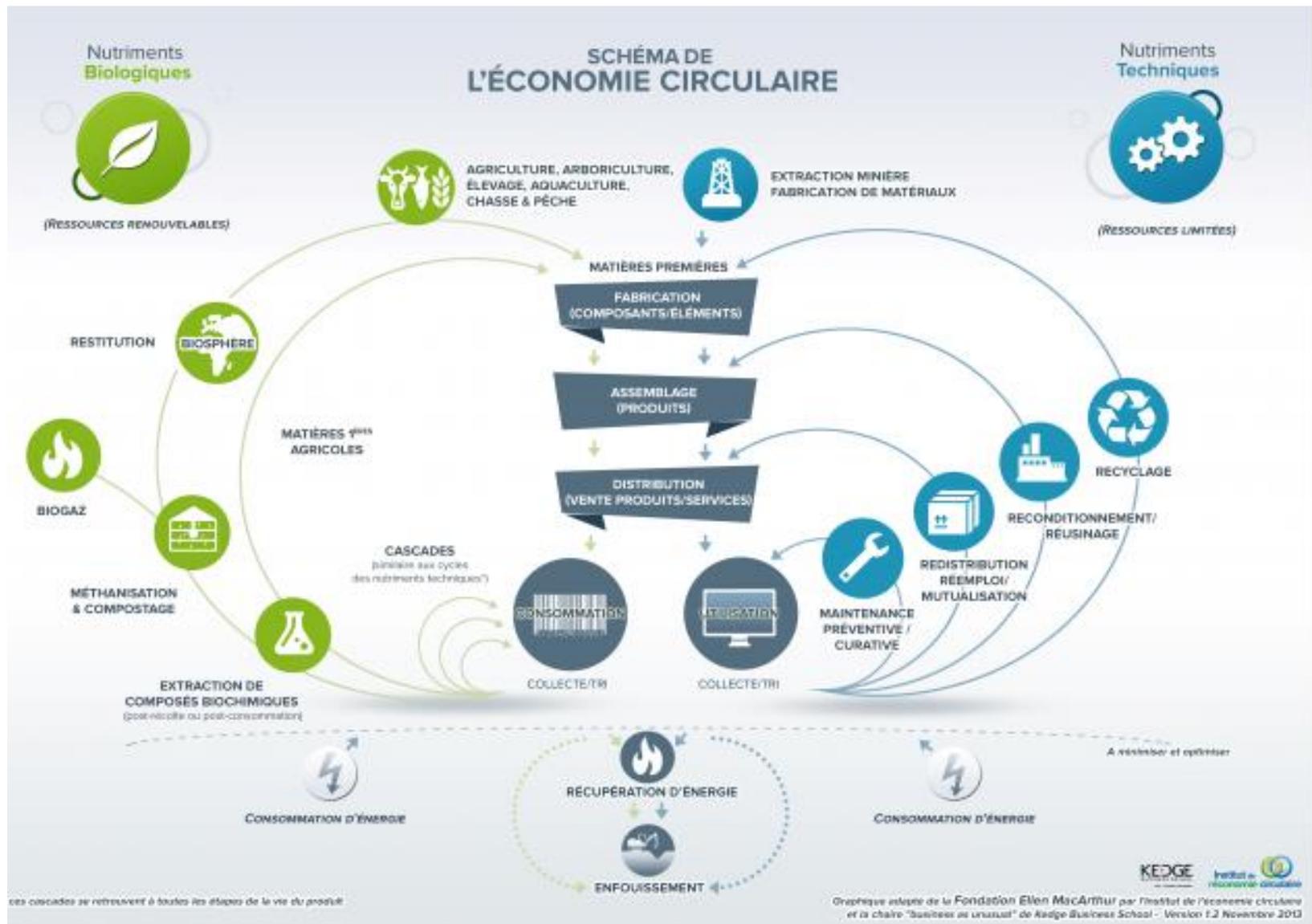
Consommation responsable

Achats responsables

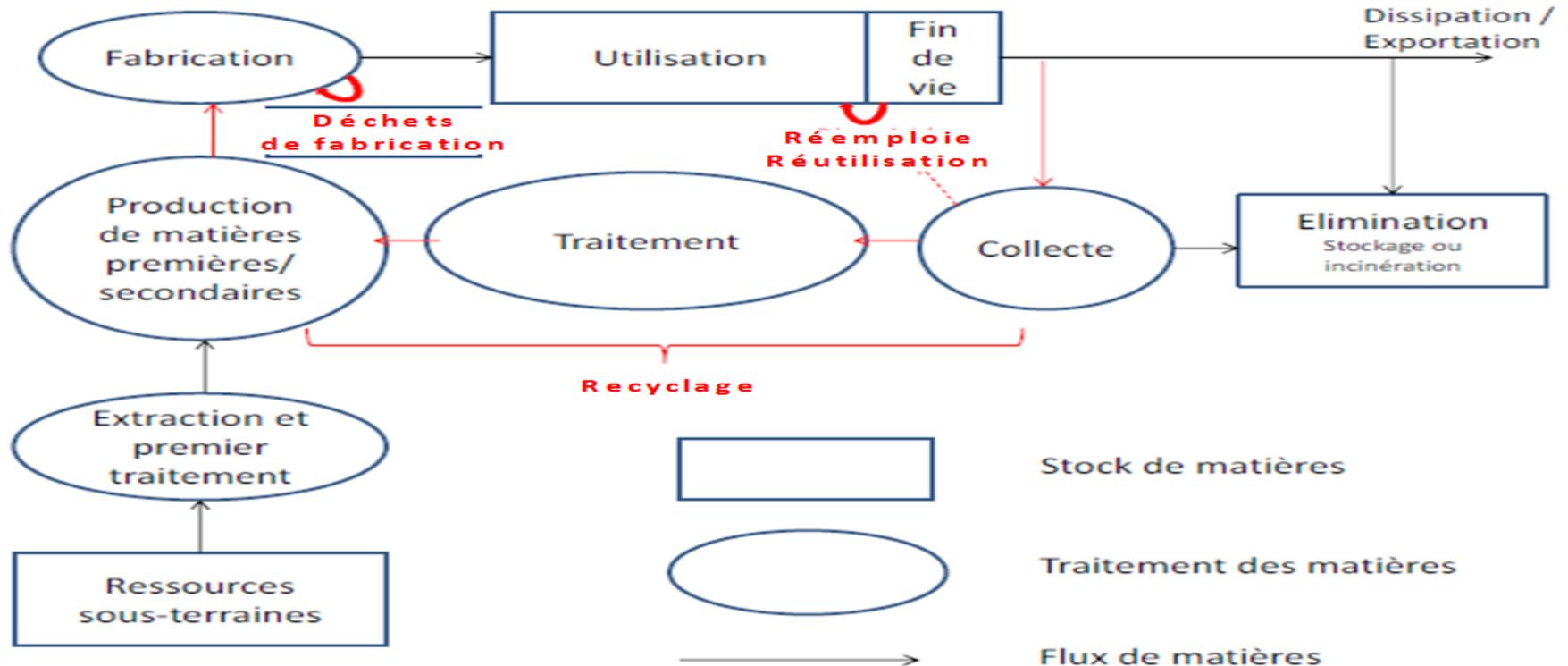
Consommation collaborative
utilisation



ECONOMIE CIRCULAIRE



ECONOMIE CIRCULAIRE



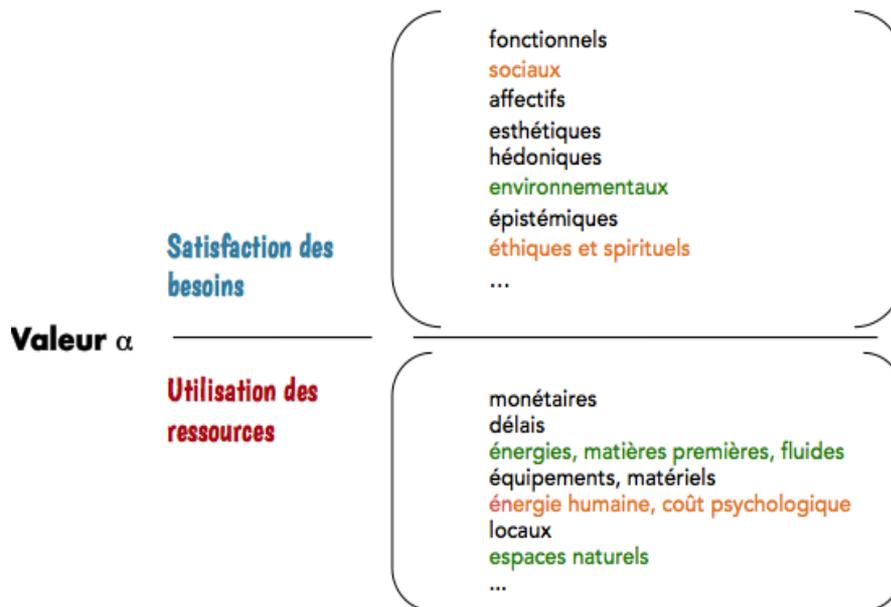
création de boucles de valeur positives à chaque utilisation ou réutilisation de la matière ou du produit avant destruction finale.

Economie circulaire

Notion de Business Model (modèle d'affaires)

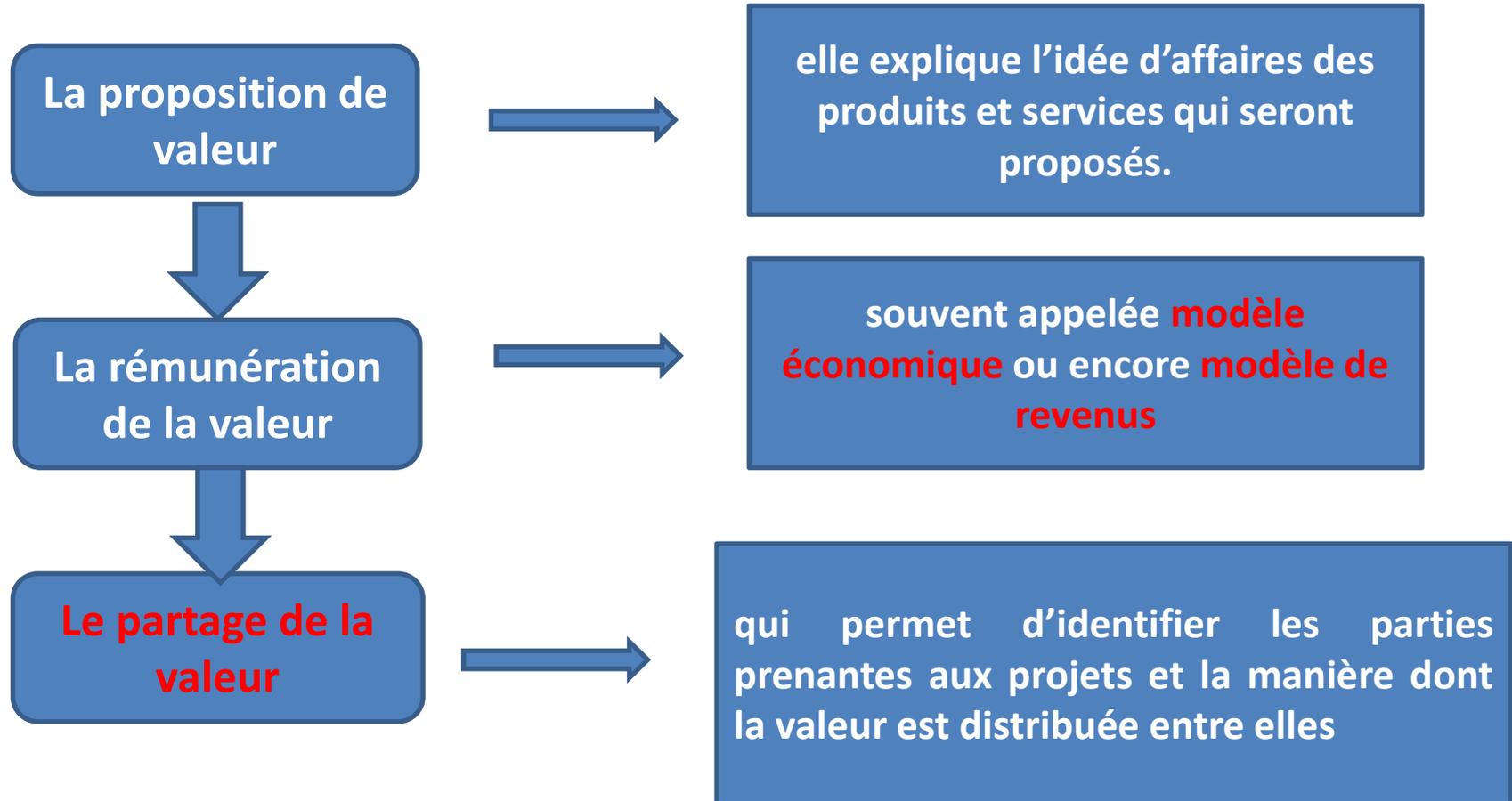
Un « business model » → en français modèle d'affaires, d'un projet, d'une organisation peut être défini comme la manière dont une organisation crée, délivre et capte de la valeur

capturer de la valeur → c'est obtenir, **en contrepartie** de la réponse créée pour satisfaire le besoin des clients cibles, des bénéfices pour l'entreprise et ses parties prenantes.



Notion de Business Model (modèle d'affaires)

Le modèle d'affaires est composé de trois éléments



une première définition considère les BMC comme « *les logiques selon lesquelles des organisations **créent, délivrent et captent de la valeur** au travers de boucles fermées* »

les activités de bouclage **BMC** permettraient en effet de

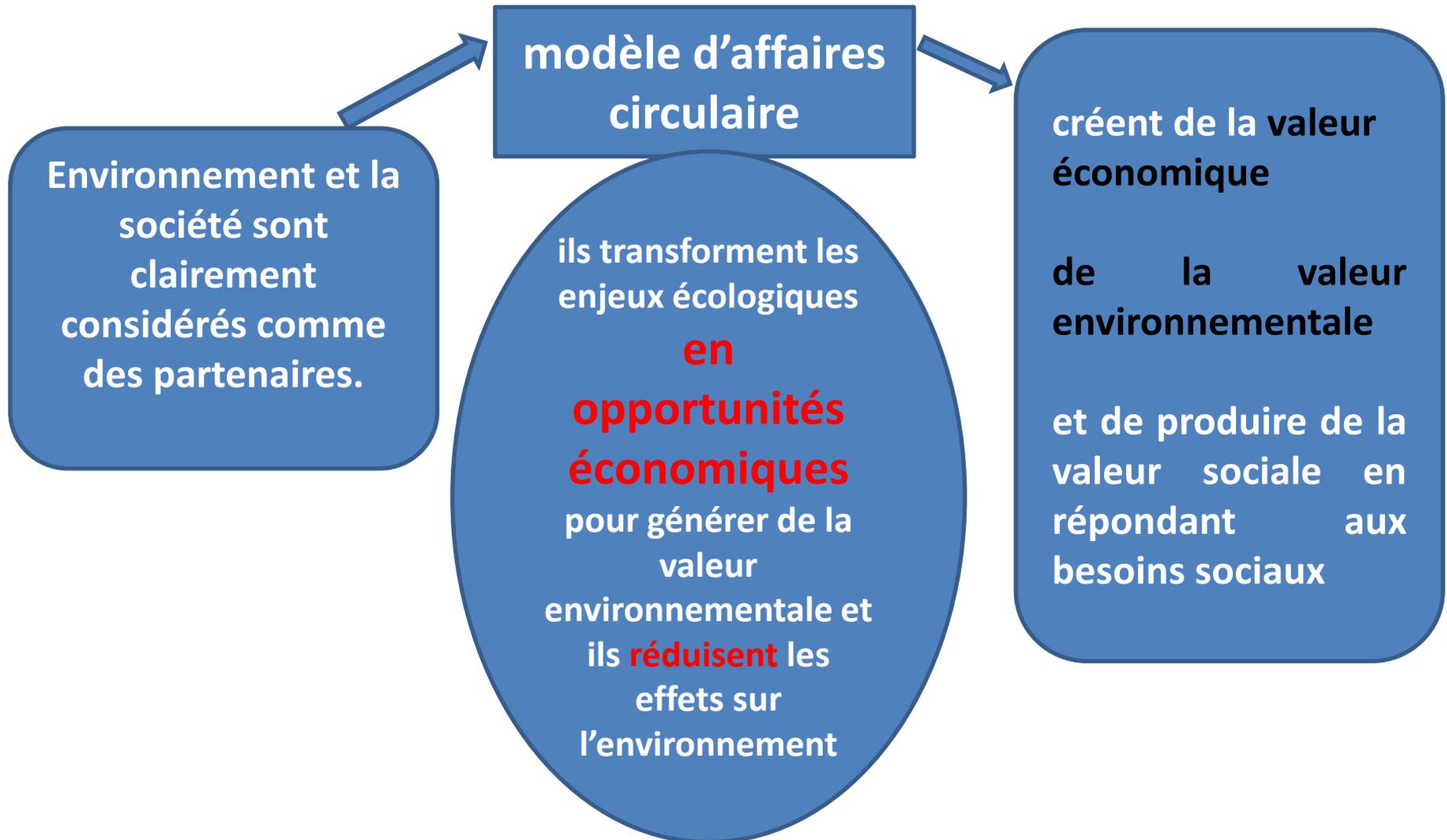
- Capturer de la valeur dans le **long terme**
- De constituer des **avantages concurrentiels** au travers de **marges importantes** ou par **la diminution des coûts de production**
- Elles rendraient enfin les entreprises plus résilientes, grâce
 - **à une proximité** renforcée avec les consommateurs
 - **à une meilleure protection** contre **les variations des cours des matières premières**

Les activités de réemploi, de réparation ou de gestion des déchets, qui sont de secteurs gourmands en main d'œuvre, L'économie de la fonctionnalité, L'écologie industrielle → nécessitent une présence physique et une proximité aux consommateurs

L'Économie circulaire est inspiré de la nature
La nature fonctionne dans un système circulaire qui est lent
Le facteur « temps » joue donc un rôle central dans la discussion circulaire.

La raréfaction des ressources naturelles
La volatilité et l'accroissement du coût des matières premières

les activités de bouclage **BMC** permettraient en effet de



Les activités dites de bouclage qui sont considérées comme faisant partie de l'économie circulaire

L'économie de la fonctionnalité

qui substitue l'usage d'un bien à sa consommation ;

La maintenance et la réparation de produits

qui les gardent en état de fonctionnement en vue prolonger leur durée de vie

Le remanufacturing

L'activité qui comprend le démontage afin d'en récupérer les composants en état de fonctionnement et de les réassembler pour constituer de nouveaux produits

La réutilisation et le réemploi

des produits ou composants d'occasion, qui augmente également leur durée de vie

Le recyclage

des matériaux qui composent ces produits ;

L'écologie industrielle et territoriale

qui vise à mettre en place des synergies entre acteurs sur un territoire donné comme une zone industrielle

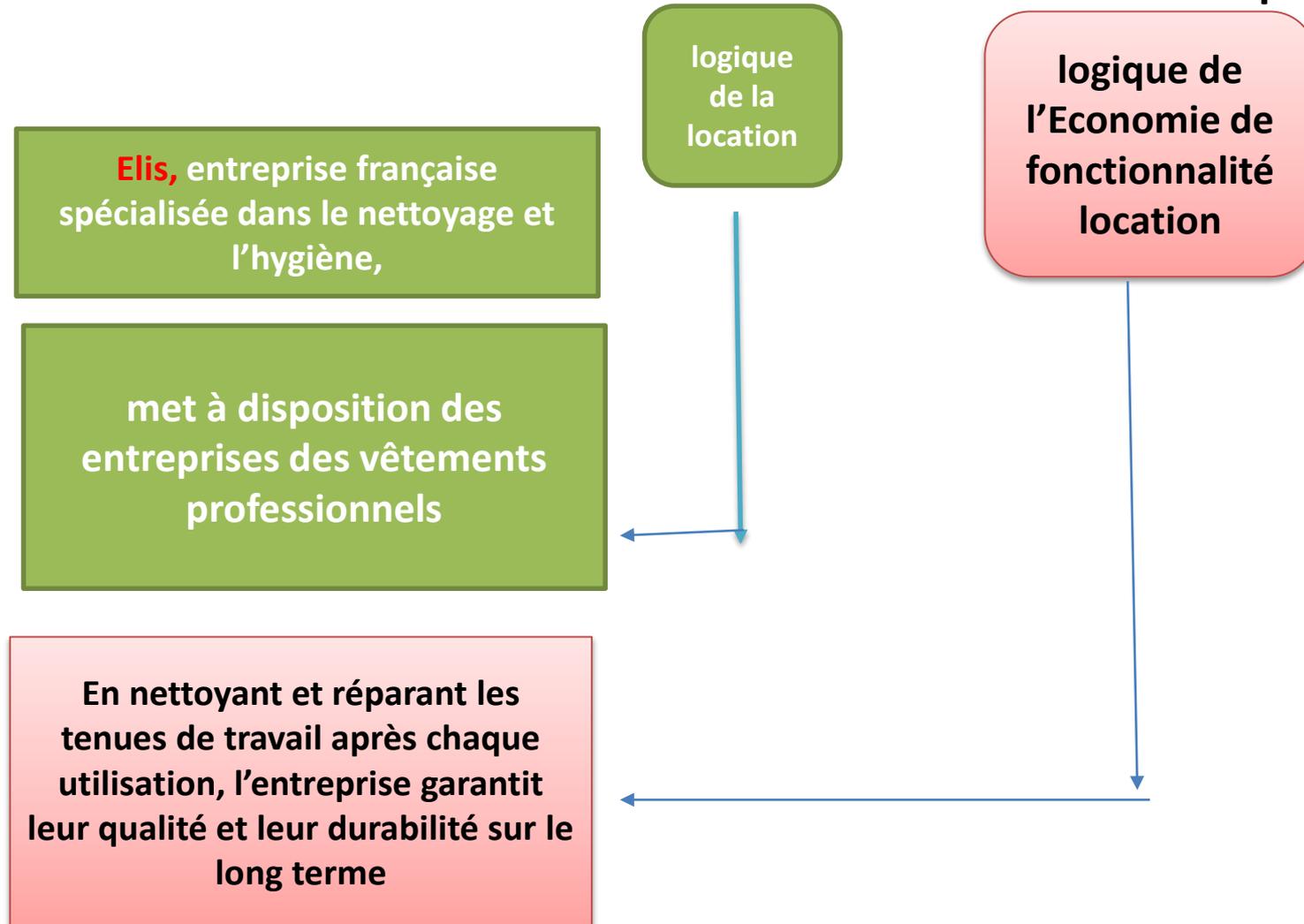
L'Ecoconception

qui permet de minimiser leurs impacts sur l'environnement

L'économie de la fonctionnalité consiste à fournir aux entreprises, individus ou territoires, des solutions de services et de biens reposant sur **la vente d'un usage** et non sur la simple **vente de biens**

L'idée principale de ce type de proposition de valeur **est la vente de l'usage** d'un bien plutôt que **le bien lui-même, sans qu'il n'y ait de transfert de propriété** entre le producteur et l'utilisateur.

Les offres s'inscrivant dans l'économie de la fonctionnalité sont souvent **assorties** de services de maintenance des biens. **A titre d'exemple,**



- **L'économie de la fonctionnalité semblent applicables** sur la majorité des marchés impliquant la production et vente de biens manufacturés
- **Le potentiel de développement de ces offres** *semble* important dans certains secteurs, **comme l'automobile ou l'énergie**
- **Il est facilité** par
 - l'évolution des **comportements de consommation**
 - et **certaines innovations technologiques** (ex: démocratisation de l'usage des smartphones)
- **Il est basées** sur l'usage de **plateformes digitales**

Deux exemples types

Michelin : remplacement de la vente des pneus aux transporteurs routiers par la mise en place d'un dispositif **de paiement au nombre de kilomètres parcourus**, avec un service complet de gestion du cycle de vie (optimisation personnalisée de la pression, conseil, maintenance...).

Xerox : **mise à disposition (sans vente ni location) de photocopieurs** dans les locaux des clients, et facturation à la feuille, avec service de **suivi et de maintenance des appareils et consommables**.

méthodologie

La mise en place d'une offre d'économie **de la fonctionnalité** nécessite l'identification d'un besoin, sous forme « **d'unité fonctionnelle** » quantifiable.

Cette unité fonctionnelle ne porte pas sur le produit mais sur la fonction qui lui est associée.

La démarche à adopter est la suivante :

1. Définir l'objet d'étude (bien ou service)
2. Identifier la fonction associée à cet objet
3. Choisir une unité fonctionnelle pertinente qui lui est associée

l'identification
d'un besoin

4. Définir une offre qui remplit l'unité fonctionnelle tout en répondant aux enjeux de Développement Durable
 - bénéfiques économiques,
 - bénéfiques environnementaux,
 - bénéfiques sociaux

modèle
économique /
modèle d'affaire

Exemple

Bien

Voiture

Fonction

Assurer le transport
de personnes

Unité fonctionnelle

Transporter une
personne sur 50 km

**l'identification
d'un besoin**

Offre : **Solution de mobilité qui accompagne l'utilisateur dans son trajet de bout en bout :**

Calcul d'itinéraire, achat et validation des titres de transport , analyse des trajets

Economique



Création de partenaires
entre les différents
acteurs de la mobilité

Environnemental



Optimisation des trajets
entraînant des réductions
des impacts des
transports

Social



Offre adaptée à tout type
d'usage (prix, voiture,,,,)

**Conception de
l'offre
économique
de la
fonctionnalité**

BENEFICES

Intérêt de ces modèles d'affaires

La relation client/fournisseur **dure aussi longtemps** que le consommateur aura accès aux produits ou services proposés.

↳ Durant cette période, le fournisseur aura la possibilité de mieux comprendre les **habitudes, motivations et désirs de ses consommateurs**, d'adapter son offre en conséquence, assurant ainsi un meilleur ajustement produit/service par rapport **aux attentes des clients**

↳ Permet au fournisseur d'identifier des nouveaux **points d'innovation** et au client de bénéficier d'une **meilleure valeur d'usage**

Ces modèles permettent donc la fidélisation des consommateurs à une offre qui sait s'aligner à leurs attentes → Relations clients renforcées

Inconvénient de ces modèles d'affaires**Faiblesse de revenu**

Le paiement par l'utilisateur est souvent proportionnel à **l'intensité de son utilisation** du bien ou service. (en fonction de son temps d'utilisation du bien)

l'équation classique de génération d'un chiffre d'affaires qui s'exprimera sous la forme : $CA = \text{Nombre d'utilisateurs} \times \text{Prix de l'accès} \times \text{Temps d'utilisation/utilisateur}$

↳ Retour sur investissement pour la mise en place de l'offre se fera graduellement, et génération de revenus relativement faibles mais continus.

↳ **Par opposition**, la vente d'un **produit** implique le paiement initial de tout ou partie du prix de vente par le consommateur et donc un retour sur investissement presque immédiat

Le facteur « temps » joue donc un rôle central dans la discussion circulaire.

Business Model circuler (modèle d'affaires circulaire)

Economie de la fonctionnalité

Composition des coûts

Inconvénient de ces modèles d'affaires

↳
L'Economie de la fonctionnalité impliquent, pour les entreprises, une **internalisation de certaines charges** qui, dans une offre de production/vente classique, incombent habituellement aux consommateurs (ex : coûts de réparation, d'entretien, de maintenance...).

↳
Dans le cas d'une implémentation de Economie de la fonctionnalité , l'organisation qui couplerait une faiblesse **de revenus à court terme** et **une hausse des coûts** aurait une capacité moindre de création **de valeur ajoutée**, ce qui pourrait mener à **la non-rentabilité** de l'offre et donc à la non-viabilité de ces modèles d'affaires.

Le principe de la « Responsabilité Elargie des Producteurs (REP) »

Business Model circuler (modèle d'affaires circulaire)

Economie de la fonctionnalité

Inconvénient de ces modèles d'affaires

L'importance de la propriété pour les consommateurs

↳ L'Economie de la fonctionnalité est relativement bien acceptés pour certaines catégories de produits (les moyens de transports), alors que le consommateur va associer d'autres types de produits à des valeurs d'indépendance, d'intimité, d'hygiène (par exemple les vêtements).

➔ Il préfère l'acquisition de ces biens.

dimensions symboliques

L'Economie de la fonctionnalité aient plus de chance de se développer en vente **entre professionnels**.

Parce que : Les entreprises ont, en effet, tendance à se concentrer sur les **caractéristiques techniques** d'un produit tel que **sa fiabilité**, ses performances plutôt qu'à ses éléments symboliques

L'allongement de la durée d'usage par le consommateur conduit au recours à la **réparation**, à la vente d'occasion ou au don, ou à l'achat d'occasion **dans le cadre du réemploi ou de la réutilisation**

Cela implique :

pour les fabricants, de concevoir des produits ayant le moins d'impact possible sur l'environnement (**éco-conception**) en les rendant plus robustes, plus facilement réparables, plus adaptables aux évolutions technologiques et plus faciles à entretenir, ainsi qu'en favorisant, lors de leur fabrication, l'utilisation de matières recyclées.

pour les consommateurs, d'entretenir ses produits, de respecter **leurs conditions normales d'utilisation**, de les **réparer** ou les faire réparer en cas de panne, lorsque cela est possible, ou/et de leur donner une seconde vie, en les donnant ou les revendant.

**Cela participe à la prévention des déchets
Lutte contre l'obsolescence programmée**

Réemploi – réutilisation

« **Réemploi** » : toute opération par laquelle des substances, matières ou produits, qui ne sont pas des déchets, sont utilisés de nouveau pour un usage identique à celui pour lequel ils avaient été conçus

« **Réutilisation** » : toute opération par laquelle des substances, matières ou produits, qui sont devenus des déchets, sont utilisés de nouveau

Les **évaluations de l'ADEME** ont permis d'estimer

- 1 454 milliards d'euros, le chiffre d'affaires associé aux activités de réemploi et de réutilisation en 2017,
- Une hausse de 43% par rapport à 2014
- Le volume de biens réemployés/réutilisés a également subi une évolution significative : 440 milliers de tonnes supplémentaires ont été valorisées entre 2014 et 2018, soit une hausse de 30%
- 51 000 le nombre d'employés et bénévoles impliqués dans le réemploi et la réutilisation en 2017 est de 51 000 (ADEME)

Business Model circuler (modèle d'affaires circulaire)

allongement de la durée d'usage

Réemploi – réutilisation

Modèle de revenus

les anciens propriétaires d'un bien

**Les
structures
de
réemplois**

les nouveaux

**en facilitant la transaction des
produits**

**Un des modèles de revenus est celui
de l'intermédiation**

**pour faciliter
le réemploi**

Création d'une plate-forme

**une masse critique de vendeurs/donneurs et d'acheteurs
doit être atteinte pour que la plate-forme soit attrayante**

→ ce qui, parfois, est difficilement réalisable

Réemploi – réutilisation**Impact négatif de ces modèles d'affaires**

Pour ces modèles d'affaires, les difficultés sont surtout rencontrées au niveau de la fabrication de la valeur

- Les gisements de produits se doivent d'être de qualité pour permettre une revente, or ce n'est toujours pas le cas
- Les approvisionnements sur les marchés du réemploi et de la réutilisation sont limités car indexés aux volumes de produits en circulation sur le marché du neuf.
- Les activités de réemploi et de réutilisation sont fortement impactées par les charges de personnel et les charges locatives, ce qui limite les profits qui peuvent être réalisés
- De plus, la réalisation de volumes de revenus substantiels dépend de l'atteinte d'une masse critique de donneurs/vendeurs et acheteurs ce qui, parfois, est difficilement réalisable.

Réparation

Selon l'ADEME, la réparation correspond à la remise en fonction d'un bien. La réparation permet **d'allonger l'usage** d'un bien par son propriétaire et permet d'éviter, ou de **retarder, l'apparition de déchets et l'extraction de nouvelles ressources**

L'ADEME estime à 26 milliards d'euros le chiffre d'affaires lié aux activités de réparation en 2018, soit une hausse de 15% par rapport à 2012

- Le secteur de l'automobile occupe une place prépondérante dans la réparation, avec 73% du chiffre d'affaires total du marché attribuables aux réparations automobiles
- Le secteur des équipements électriques et électroniques est également particulièrement important et participe à la réalisation de 22% du chiffre d'affaires totale du marché de la réparation.
- Les réparations d'autres biens personnels et domestiques ont participé à la réalisation de 5% du CA du marché

Business Model circuler (modèle d'affaires circulaire)

allongement de la durée d'usage

Réparation

Impact positive de ces modèles d'affaires

Émergence des pratiques de consommation collaborative → La consommation collaborative permet de développement d'offres de réparation,
→ implique de fréquents actes d'entretien et de réparation → elle rendre les offres de réparation plus rentables sur le long terme

L'impression 3D : une pratique qui pourrait soutenir les activités de réparation appelée fabrication additive, → est utilisée pour la réparation d'appareils électroménagers ou d'équipements de l'habitat (vaisselle, outillage, décoration...) par la fabrication de pièces de rechange → permettre une réduction des coûts liés à l'acquisition des pièces détachées et une meilleure disponibilité de ces pièces

Réparation

Impact négatif de ces modèles d'affaires

Préférences des consommateurs pour la nouveauté

Exemple 1 : Les vêtements sont, « réparables » mais cette pratique s'oppose aux principes de la « **fast-fashion** », qui incite les consommateurs à constamment renouveler leurs garde-robes

Exemple 2 : les produits liés aux Technologies de l'Information et de la Communication, tels que les téléphones portables ou les ordinateurs, les consommateurs sont tentés de privilégier l'achat à la réparation, pour accéder aux innovations technologiques et design les plus récents

Manque d'attractivité des offres de réparation

le consommateur comparera le coût d'acquisition du produit neuf au coût de réparation. **Tant que le coût de la réparation ne dépasse pas les 30% à 50% du prix du produit neuf, le consommateur sera susceptible de recourir à la réparation**

Manque de rentabilité des activités de réparations

Les réparateurs doivent, supporter des coûts élevés des pièces détachées, et des coûts de main d'œuvre conséquente. Ce qui limite la possibilité d'augmentation des prix des réparations

La valorisation de la matière est définie, comme étant l'utilisation de déchets en substitution à d'autres matières ou substances.

On compte quatre opérations principales de valorisation matière :

- **Le recyclage par la récupération** des matériaux issus des déchets afin de les réincorporer dans un cycle de production.
- **La valorisation des déchets organiques** par un retour au sol suite à une opération de méthanisation ou de compostage.
- **Le remblaiement des carrières** réalisé par l'apport de déchets inertes (issus de déblais de terrassement, matériaux de démolition...).
- **La régénération** qui est un procédé de raffinage d'un fluide ou d'un solide, impliquant l'extraction de la fraction polluante ou indésirable contenue dans le déchet.

Le recyclage

Le recyclage permet aux organisations de créer de la valeur par l'exploitation la valeur résiduelle des produits en fins de vie

Le marché du recyclage présente un chiffre d'affaires global qui est passé de 8,57 milliards d'euros à 9,05 milliards d'euros entre 2016 et 2017

Les emplois du secteur ont, par ailleurs, progressé de 6% sur la même période

le développement de modèles **d'écoconception** peut permettre de faire évoluer la consommation de matières premières secondaires

Le recyclage

Éléments impactant négativement la viabilité des offres de recyclage

Cout de recyclage

Les recycleurs s'approvisionnent en produits en fin de vie et déchets à un prix relativement faible

À ces coûts d'approvisionnement, s'ajoutent **d'importants coûts générés par les processus de collecte, de transport, des coûts liés au tri, à la déconstruction/séparation des matières, aux traitements, à la mise aux normes des installations qu'exige une valorisation optimale des déchets...**

Ces coûts, difficilement réductibles, sont pris en compte dans la formulation du prix de revient, puis de leur prix de vente

Freins à la demande de recyclage, perception et positionnement par rapport aux matières premières vierges

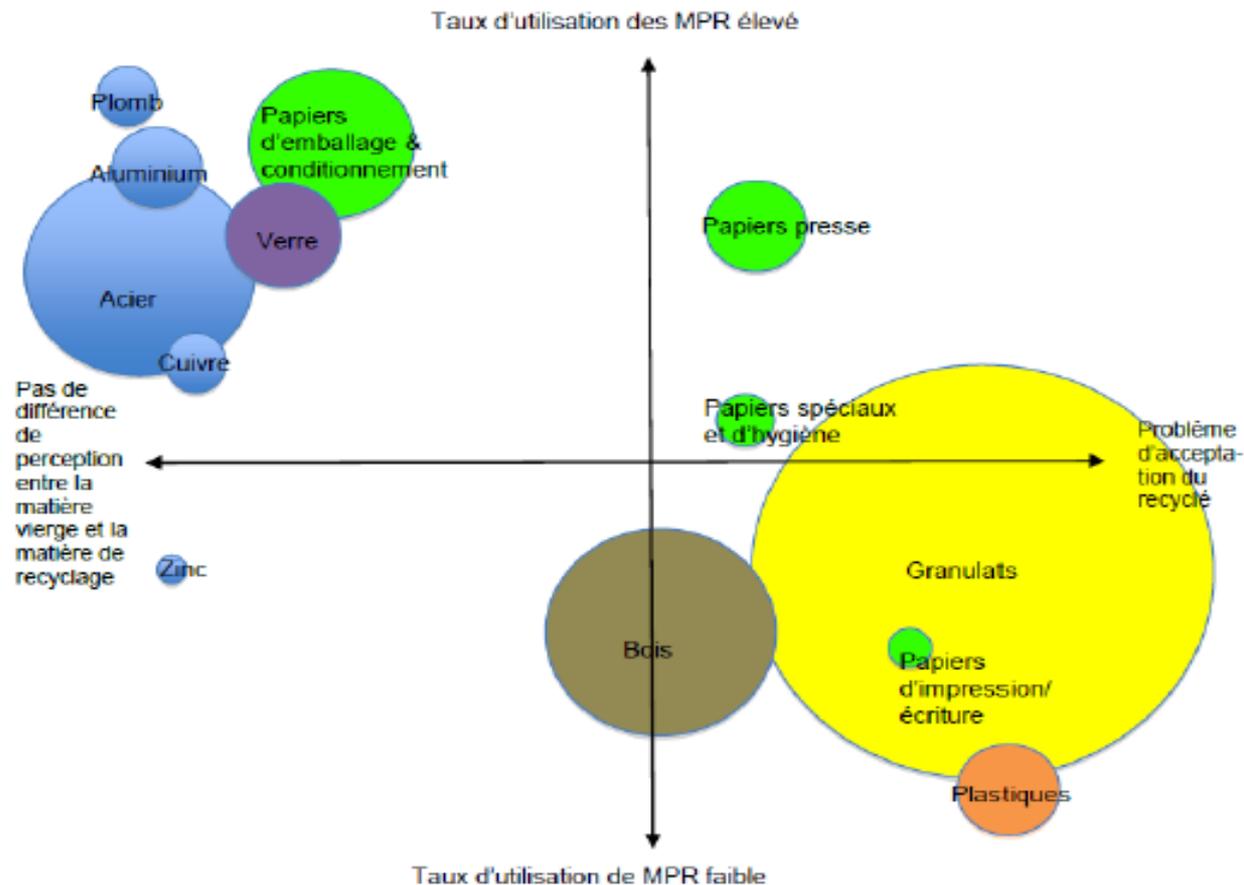
La réticence des entreprises à intégrer des matières premières recyclées peut entraver les possibilités d'approvisionnement en matière recyclée

- des habitudes d'approvisionnement des entreprises qui ne prennent pas en considération les enjeux de l'économie circulaire
- le manque de traçabilité des matières recyclées ainsi que la pérennité et la stabilité de leur approvisionnement, créent une méfiance de la part des acheteurs professionnels

détériorer la perception des entreprises vis-à-vis des MPS , elles préféreront alors se tourner vers des MPV

Freins à la demande de recyclage, perception et positionnement par rapport aux matières premières vierges

Schémas de positionnement des différentes filières de produits recyclés



Le poids des coûts de collecte, stockage, tri, traitement

Certains éléments, en amont de la chaîne du recyclage, peuvent nuire à la disponibilité des MPS et impacter négativement la capacité des recycleurs à produire des MPS en adéquations avec les spécificités des cahiers des charges des intégrateurs

- les recycleurs ne peuvent contrôler ni le volume, ni la nature des gisements (les volumes sont insuffisants et/ou dispersés en faible quantité sur le territoire)
- Un mauvais tri signifie également que certaines opérations de traitement (préparation, incorporation dans la fabrication...) seront plus coûteuses. Ces hausses de coûts se répercuteront sur les prix de revient et les prix de vente MPS, dégradant ainsi leur compétitivité prix.

Usage de matière première recyclée : élément stratégique de différenciation pour les entreprises

Les entreprises considèrent qu'intégrer des pratiques liées à l'économie circulaire dans leur modèle d'affaires leur sera économiquement et stratégiquement profitable

L'usage de MPS est un facteur de différenciation  En effet, d'après une étude réalisée par TNS en 2007, 73% des personnes interrogées déclaraient que le fait de savoir qu'un produit ait été fabriqué à partir de matière recyclée les inciterait à le choisir plutôt qu'un autre

Usage de matière première recyclée : un outil de maîtrise du risque pour les entreprises

La demande de MPS est également stimulée par les entreprises désireuses de mieux maîtriser leurs risques d'approvisionnement. En optant pour des MPS, ces entreprises se préservent des évolutions des marchés mondiaux des matières premières → volatile.

Business Model circuler (modèle d'affaires circulaire)

La valorisation matière

La valorisation des déchets organiques

dioxyde
de
carbone

les matières organiques, elles se composent de longues chaînes moléculaires, obtenues naturellement à partir de molécules présentes dans l'environnement en abondance (ex. : dioxyde de carbone)

Déchet
organique

Le compostage des matières organiques permet de décomposer ces matières en présence d'oxygène pour former du dioxyde de carbone gazeux et pour libérer les éléments nutritifs

du dioxyde de carbone
gazeux

les éléments nutritifs qui
peuvent ensuite servir de
fertilisants

se raréfient
dans les sols