



المجلة الجزائرية للعلوم – سلسلة ب
آداب وعلوم إنسانية
ISSN : 2661-7064
<http://univ-eltarf.dz/fr/>



Économie circulaire et écoconception : interdépendance pour le développement durable

Circular economy and eco-design: interdependence for sustainable development

Dr : KHANFAR Manaa,

université el tarf

Résumé

L'écoconception est une démarche incluse dans le concept d'économie circulaire.

Si l'écoconception tend à diminuer les impacts environnementaux d'un produit, l'économie circulaire cherche à rendre la société dans son ensemble moins polluante et plus sobre dans l'utilisation des ressources tout en poursuivant l'objectif de croissance économique et de création d'emplois.

Dans ce contexte, La mise en œuvre de l'écoconception pour l'économie circulaire implique différents types d'innovations en termes de produit et service, mais aussi de procédés, de méthodes de commercialisation (comme l'économie de la fonctionnalité), d'organisation (de gouvernance territoriale) et de communication lié à la traçabilité et à l'implication des parties prenantes, afin d'atteindre le développement durable.

Mots clés : écoconception, économie circulaire, recyclage, développement durable

Abstract

Eco-design is an approach included in the concept of circular economy.

While eco-design tends to reduce the environmental impact of a product, the circular economy seeks to make society as a whole less polluting and more resource-efficient while pursuing the goal of economic growth and creation. jobs.

In this context, the implementation of eco-design for the circular economy involves different types of innovations in terms of product and service, but also processes, marketing methods (such as the economics of functionality), organization (territorial governance) and communication related to traceability and stakeholder involvement, in order to achieve sustainable development.

Keywords: eco-design, circular economy, recycling, sustainable development.

1- Introduction

L'avenir est à l'innovation, technologique mais aussi organisationnelle, pièce essentielle de l'économie circulaire, qui a pour avantage de réduire les coûts de manière significative en mutualisant certains aspects de différents procédés industriels.

En raison de la rareté des ressources et la dégradation de l'environnement, un nouveau concept de développement mettant l'accent sur les préoccupations environnementales, appelé l'économie circulaire.

L'économie circulaire est un système plus respectueux de l'environnement qui s'oppose au système économique linéaire basé sur l'idée d'une planète offrant des réserves de ressources naturelles infinies.

Le modèle économique actuel, dit « linéaire », ne s'inscrit pas dans un développement durable. • Il est incontournable de revoir nos modes de production et de consommation pour extraire moins de ressources en amont, cesser de jeter en aval, et réduire, voire éviter les rejets à chaque étape de la chaîne de valeur.

A propos de développement durable est un concept reconnu. Les médias en parlent, il est présent dans les entreprises et le gouvernement recherche sans cesse des leviers législatifs pour le promouvoir de manière plus efficace. Nous observons que le développement durable est une amorce à la transition énergétique et que l'économie circulaire peut en être le catalyseur.

Ce concept de gestion de l'environnement, issu de l'écologie industrielle peut être mis en œuvre à trois niveaux: région, zone industrielle et entreprise. Son objectif est de stimuler le développement économique local et ainsi la création d'emplois tout en réduisant l'impact de l'activité humaine sur l'environnement et les ressources par une coopération des acteurs locaux.

L'économie circulaire représente un mode de management innovant, générateur de développement économique et social, de création d'entreprises. Ce concept s'inscrit dans la recherche d'un développement durable et dans la nouvelle relation qui s'instaure entre l'entreprise et la société⁽¹⁾

A propos de cela, Il n'existe aucun produit ou service « zéro impact sur l'environnement ». Tous ont, à un moment ou un autre de leur vie, des impacts sur l'environnement. N'oublions pas que certains produits, équipements ou services peuvent avoir des impacts positifs.

Tout produit demande des matières premières et de l'énergie pour être fabriqué, emballé et transporté. Il deviendra un jour un déchet. Tout produit est aussi à l'origine de rejets de substances (éventuellement dangereuses) dans l'eau, l'air ou les sols (eaux usées, gaz d'échappement, fumées, etc.).

Si on veut éviter ou réduire ces impacts sur l'environnement, il faut agir à la source, c'est-à-dire au moment de la conception du produit. Cette approche est appelée l'écoconception ou l'éco-design.

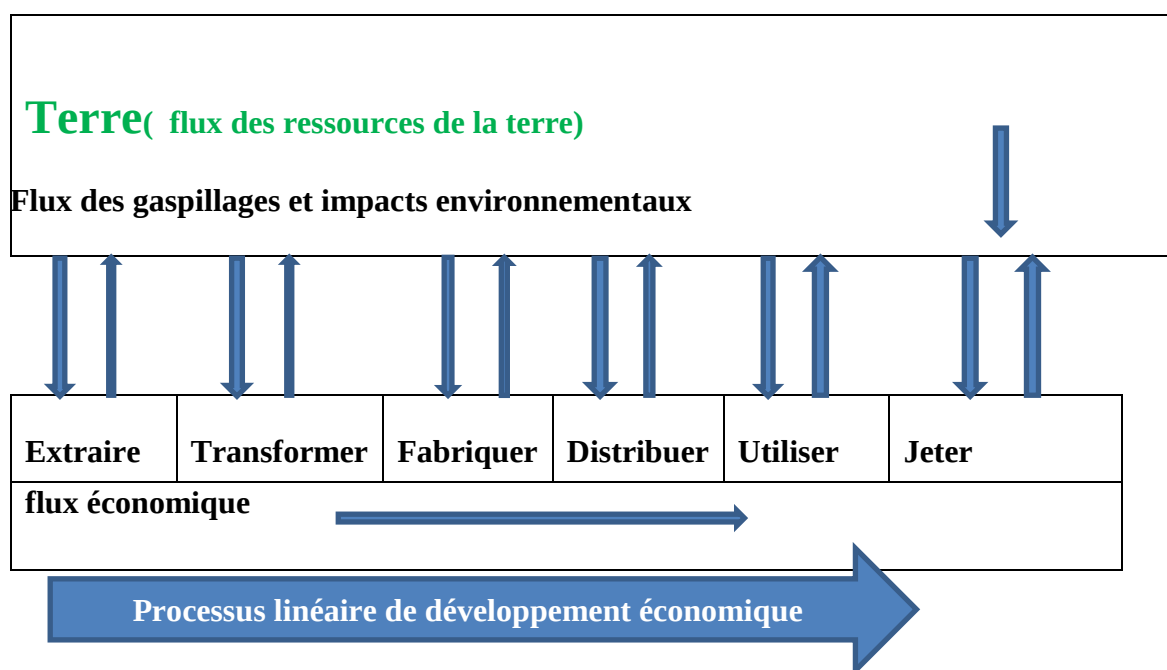
A partir de cela, nous traitons dans cet article le lien de corrélation et d'interdépendance entre l'économie circulaire (type d'économie pour le développement durable) et l'écoconception (outil de concrétisation de cette durabilité). afin d'illustrer le sentier de croissance durable via la mise en valeur de cette interaction pour promouvoir les pratiques économiquement profitable et socialement responsables.

Aperçu sur le modèle économique actuel, dit « linéaire »

Le modèle économique actuel, dit « linéaire », ne s'inscrit pas dans un développement durable. Il est incontournable de revoir nos modes de production et de consommation pour extraire moins de ressources en amont, cesser de jeter en aval, et réduire, voire éviter les rejets à chaque étape de la chaîne de valeur.

- À l'échelle mondiale, moins de 10 % des ressources extraites sont remises en circulation dans l'économie, une fois utilisées.
- Plusieurs ressources essentielles se trouvent déjà à un niveau critique sur le plan de leur disponibilité⁽²⁾

Figure (1) : Modèle économique linéaire⁽³⁾



Source : Source :Jean pierre Dubé,ing 2011 .

1- Définition de l'écoconception

Toutefois, la notion de « respect de l'environnement » couvre des domaines très divers et est d'une manipulation complexe. Proposer des produits présentant de bonnes performances environnementales nécessite une démarche de conception spécifique intégrant des critères environnementaux crédibles. Il s'agit en effet d'agir dès la conception d'un produit (ou d'un service) afin de bénéficier du maximum de latitude pour minimiser ses impacts environnementaux⁽⁴⁾

Cette démarche se nomme l'écoconception. Les efforts à consentir dans ce cas ont des retombées qui ne sont constatées qu'à des échelles de temps et d'espace distinctes de celles de l'économie courante, rendant ces démarches strictement volontaristes. L'écoconception est de plus soumise au comportement sociologique accompagnant l'usage du produit.

- L'écoconception est une démarche de conception de produit (et de son emballage) qui doit permettre, à performances égales, de minimiser ses impacts environnementaux, tout au long de son cycle de vie, dans un processus d'amélioration continue et à coût maîtrisé. De manière pratique, l'entreprise pourra mettre en œuvre des actions de conception en intégrant la prise en compte de l'environnement. La part de la « valeur ajoutée » d'un produit liée à l'environnement progresse régulièrement⁽⁵⁾
- L'écoconception, un Concept international développé par le « World business Council for sustainable development (WBCSD) » à l'occasion du sommet de Rio, c'est le fruit d'une approche globale, volontaire et préventive. Elle consiste à concevoir un bien - ou un service de façon à en réduire au maximum les impacts sur l'environnement. Cette réflexion porte sur les différentes phases de la vie du produit : extraction de la matière première, fabrication, emballage, distribution, utilisation, récupération, recyclage, incinération⁽⁶⁾
- L'écoconception est une composante du management environnemental. Chronologiquement, la prise en compte de l'environnement s'est tout d'abord limitée à des mesures curatives : on constate une pollution, on installe un système de dépollution pour la traiter. Puis l'accent a été mis sur des mesures préventives : on constate une pollution, on met en place des mesures technologiques et organisationnelles pour l'éviter.

Dépasant le cadre strictement réglementaire, l'environnement devient une composante à part entière de la stratégie de développement des entreprises, qui s'engagent de plus en plus dans des démarches volontaires de management environnemental. Les premières actions et mesures se sont concentrées sur les consommations et les rejets de l'entreprise : on parle d'approche « organisme » (ou « site »), dont la limite se confond généralement avec les frontières de l'entreprise ou de son site de production⁽⁷⁾

Figure (02) : Normalisation internationale du management environnemental

	ORGANISME	PRODUIT
Mise en œuvre d'une politique environnementale	SME :lignes directrices (ISO 14004, 14061)	Prise en compte de l'environnement en conception(ISO 14062)
Démonstration	SME : spécifications(ISO14001)	Etiquetage environnemental(série ISO 14020)
Outils d'évaluation	Audit environnemental(série ISO 14010) Evaluation des performances environnementales(série ISO 14030)	Analyse de cycle de vie(série ISO 14040)

Source : [http://www.oree.org/fiche de mémorisation F2/MATE.ADEME 2001 ? P2](http://www.oree.org/fiche%20de%20m%C3%A9morisation%20F2/MATE.ADEME%202001%20P2)

Ce qui caractérise l'écoconception :

- Une **approche préventive**, qui se situe en amont des décisions. Elle permet la prévention ou la réduction des impacts environnementaux à la source ;
- Une **approche multicritères**, qui tient compte des impacts dans de nombreux domaines : les matières premières, l'énergie, l'eau, l'air, le sol, la biodiversité, le climat, la santé humaine, etc.
- Une **approche multi étages** : elle prend en compte les diverses étapes du cycle de vie du produit (extraction des matières premières, production, distribution, utilisation et fin de vie),
- Une **approche multi-acteurs** : une démarche d'écoconception est mise en œuvre par une entreprise ou un organisme public, mais elle implique l'ensemble des parties prenantes pour qu'elle soit réussie. Les fournisseurs, ainsi que les recycleurs, réparateurs et récupérateurs font partie intégrante du cycle de vie d'un produit ainsi que les consommateurs, acheteurs ou utilisateurs qui influencent la phase d'usage⁽⁸⁾
- Une **approche circulaire**, qui prend en compte toutes les étapes du cycle de vie (fabrication, distribution, utilisation, valorisation finale).
- Une **approche globale**. Pour réaliser une démarche d'écoconception, il ne suffit pas de s'intéresser à un seul problème d'environnement ou à une seule étape du cycle de vie. Il faut intégrer volontairement l'ensemble des impacts environnementaux sur tout le cycle de vie du produit⁽⁹⁾

Figure(3) : Les différents niveaux de l'écoconception

Niveau 1 Amélioration de produit (biens ou services) Amélioration environnementale progressive de produits existants, en travaillant sur un ou plusieurs composants, sans modification majeure de technologie employée.	Niveau 2 Reconception du produit Approfondissement et temps de développement plus important que le niveau précédent pour reconcevoir le produit. Le concept du produit reste le même et il s'agit de reconcevoir l'architecture du produit
Niveau 3 Innovation fonctionnelle Ce niveau implique de créer un nouveau concept de produit ou de nouvelle technologie, en changeant la façon dont la fonction du produit est remplie. Il s'agit d'une innovation de rupture.	Niveau 4 Innovation au niveau du système produit/service Ce quatrième niveau vise à proposer de nouvelles organisations ou de nouveaux systèmes produits/services. Ce niveau peut nécessiter des modifications sur la chaîne de valeur, des infrastructures voir un changement culturel. Le modèle économique peut être modifié en passant, par exemple, de la vente du produit à la vente d'une fonction sous forme de service.

Source : Guillaume de Bodard ; Ecoconception Guide pratique, CGPME, ADEME, p7

2- Bénéfices et contraintes de l'écoconception

L'écoconception est une démarche globale destinée aux entreprises et visant à l'amélioration des performances environnementales des produits, services et procédés. L'écoconception suppose une approche multicritères, et permet de concevoir différemment les produits et services en prenant en compte leurs impacts environnementaux tout au long de leur cycle de vie.

L'analyse des bénéfices de l'écoconception est articulée en deux volets :

- Une analyse stratégique et économique, mettant l'accent sur l'identification et la qualification des impacts de la démarche d'écoconception sur l'entreprise et le positionnement de son offre
- Une analyse financière, cherchant à quantifier l'impact de la démarche d'écoconception sur les ventes, les coûts de production et la rentabilité de l'entreprise.

L'analyse stratégique et économique s'attache à évaluer les impacts de la démarche d'écoconception sur différentes dimensions du positionnement stratégique de l'entreprise. Elle est formalisée par une analyse SWOT (Forces & Faiblesses, Opportunités & Menaces) appliquée à l'entreprise d'une part avant mise en place de l'écoconception, et d'autre part

après mise en place de l'écoconception, ce qui permet de mettre en évidence les impacts de l'écoconception sur le positionnement stratégique de l'entreprise.

L'analyse financière cherche à quantifier l'impact de l'écoconception sur les ventes, les coûts de production et la rentabilité de l'entreprise. On étudie donc :: --- la modification des volumes vendus et des prix de vente, dont l'articulation constitue l'impact de l'écoconception sur le chiffre d'affaires;

- l'évolution de la structure des coûts de production induite par les choix effectués dans le cadre de l'écoconception (choix de matières premières, quantités de produits utilisées);
- les dépenses réalisées pour la mise en place de l'écoconception, incluant aussi bien les coûts de projet (étude et ingénierie) (par exemple nouveaux outils de production)⁽¹⁰⁾.

Figure (4) : Bénéfices et contraintes de l'écoconception

Contraintes et bénéfices en interne		Contraintes et bénéfices externes	
Contraintes	Bénéfices	Contraintes	Bénéfices
Nouvelle compétence à acquérir	Innovation et suivi des évolutions technologiques	Nécessité d'une approche rigoureuse et multicritère avec plusieurs indicateurs à prendre en compte pour identifier les problèmes majeurs	Nouveaux marchés et pérennité du marché actuel
Effort de pédagogie, de formation	Continuité dans les démarches de management environnemental (ISO 14001 et EMAS)	Orientation vers la performance environnementale (gestion d'indicateurs dans le cadre d'une démarche de progrès et d'amélioration continue)	Réponses apportées aux demandes des consommateurs et des donneurs d'ordre
Budget d'investissement	Économies possibles (matières, énergie, déchets...) et retours sur investissements	Travail sur toute la chaîne du produit (fournisseurs, donneurs d'ordre ...)	Nouveaux partenariats Avantage concurrentiel
Phase d'appropriation (3 à 5 ans)	Anticipation de la réglementation	Effort de communication	Image de marque (dynamisme, modernité)
Définition de responsabilités claires pour éviter les conflits techniques en interne entre services (ex. sécurité et environnement)	Motivation des salariés	Critiques possibles (ONG...)	Intérêt des investisseurs (rentabilité et assurances)

Source : Jacques BOUVET, L'écoconception pour les mécaniciens, FIM, UIMM, p17

A partir de cela, l'écoconception vise un système de production, d'échanges et de partage permettant le progrès social, la préservation du capital naturel et développement économique. Ce qui est corrélé avec l'objectif de l'économie circulaire pour atteindre le développement durable.

3- Qu'est- ce que l'économie circulaire ?

Le concept d'économie circulaire naît de l'idée selon laquelle un déchet peut, une fois convenablement traité, redevenir une ressource, formant ainsi une boucle dans la chaîne de production et de consommation.

Dans ce contexte, La transition vers une économie circulaire, c'est l'ensemble des transformations qui permettent de poursuivre la création de valeur pour les différents acteurs économiques (dont les consommateurs finaux), en préservant le capital naturel et en utilisant de moins en moins des ressources existant en quantité limitée.

Le concept d'économie circulaire prend ses racines dans l'observation des phénomènes physiques et des cycles naturels. Ainsi, la célèbre maxime « *rien ne se perd, rien ne se crée, tout se transforme* », attribuée à Lavoisier, est souvent évoquée comme la meilleure synthèse du paradigme de l'économie circulaire.

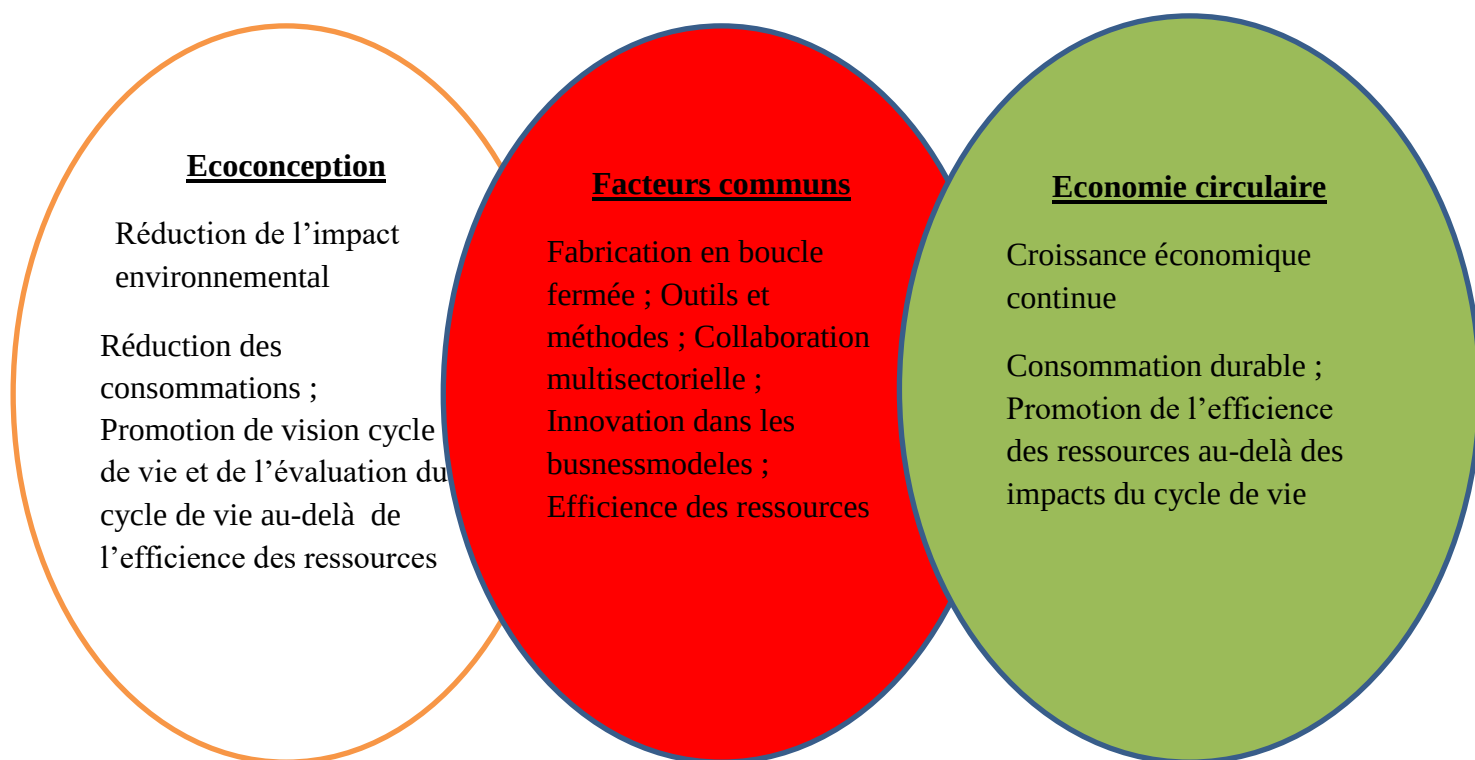
L'économie circulaire vise à changer de paradigme par rapport à l'économie dite linéaire, en limitant le gaspillage des ressources et l'impact environnemental, et en augmentant l'efficacité à tous les stades de l'économie des produits.

Le concept d'économie circulaire repose donc sur **deux idées élémentaires** : la prise de conscience que ce qui est considéré comme déchet peut être réutilisé comme ressource, à l'image des processus à l'œuvre dans les cycles naturels, d'une part ; la nécessité de dissocier croissance économique et exploitation des ressources naturelles, d'autre part.

Les travaux du programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE) et d'autres organisations montrent que par la conjonction du développement démographique, de la croissance de la consommation dans les pays développés et de l'aspiration des pays émergents à un modèle de consommation similaire, le niveau de consommation des ressources naturelles sera inacceptable avant la moitié de ce siècle. L'économie circulaire cible la gestion sobre et efficace des ressources⁽¹¹⁾

A partir de cela, La définition de l'économie circulaire est la suivante: «La transition vers une économie circulaire appelle une consommation sobre et responsable des ressources naturelles et des matières premières primaires ainsi que, en priorité, un réemploi et une réutilisation et, à défaut, un recyclage des déchets, des matières premières secondaires et des produits. La promotion de l'écologie industrielle et de la conception écologique des produits, l'allongement de la durée du cycle de vie des produits, la prévention des déchets, des polluants et des substances toxiques, le traitement des déchets en respectant la hiérarchie des modes de traitement, la coopération entre acteurs économiques à l'échelle territoriale pertinente, le développement des valeurs d'usage et de partage et de l'information sur leurs coûts écologique, économique et social contribuent à cette nouvelle prospérité⁽¹²⁾»

Figure n°(05) : interaction entre écoconception et économie circulaire



Source : Samuel Mayer ; écoconception et économie circulaire, ADEME, Pôle Ecoconception, juin 2014, p7

L'écoconception est une approche '**micro**' de la conception d'un produit et/ou d'un service. Elle ne traite pas des processus concrets de recyclage par exemple, mais elle prépare les produits et services pour qu'ils puissent être recyclable (prêt au recyclage : recyclingready). L'économie circulaire est un concept '**macro**' qui vise globalement la réduction de la consommation de ressources en fermant les boucles. Elle s'intéresse donc à la réalisation concrète de ce bouclage.

Il y a deux types assez distincts de boucles :

- a- **boucles industrielles** qui traitent principalement des ressources minérales et des déchets inorganiques qui font l'objet de traitements industriels ; le déchet est traité comme une ressource.
- b- **B- boucles ouvertes** sur les écosystèmes pour lesquelles les processus naturels vont effectuer le cycle.

L'écoconception dans le premier cas va viser la recyclabilité des produits et matériaux pour permettre ce recyclage, dans le second cas elle va viser la biodégradabilité des produits et matériaux et l'absence de produits toxiques.

Dans le premier cas, l'augmentation de la durée de vie est un objectif qui permet un meilleur usage des ressources, dans la seconde, les solutions qui visent l'augmentation de la durée de vie peuvent être contradictoires avec leur biocompatibilité.

Le 'bouclage final' n'est pas la seule question, il y a des 'bouclages intermédiaires' qui permettent de valoriser au mieux la matière comme l'objectif des 3R : réparation, réutilisation, recyclage⁽¹³⁾

4- Les objectifs à atteindre via le développement de l'économie circulaire

1. L'approvisionnement durable, destiné à réduire l'impact del'approvisionnement en matières premières ou à remplacer desmatières premières non-renouvelables par des matières premièresrenouvelables.

2- L'écoconception, qui permet de prendre en compte les impactsenvironnementaux sur l'ensemble du cycle de vie d'un produit etde les intégrer dès sa conception. Cela consiste par exemple àfabriquer des sacs de supermarchés biodégradables à destinationdes professionnels ou encore à concevoir des machines aisémentréparables, et en fin de vie, recyclables ou ayant un impact réduitsur l'environnement et la santé publique.

3. L'écologie industrielle et territoriale, qui consiste à mettre enplace un mode d'organisation industrielle caractérisé par unegestion optimisée des stocks et des flux de matières, de l'énergieet des services sur un même territoire.

5- L'allongement de la durée d'usage des biens, grâce au réemploi, à l'introduction dans le circuit économique des produits qui ne correspondent plus aux besoins premiers du consommateur .aussi à la réutilisation de certains déchets ou de certaines parties du déchet encore en état de fonctionnement dans l'élaboration denouveaux produits.

6- L'économie de la fonctionnalité : l'économie de la fonctionnalité apparaît comme une voie prometteuse sur le plan du développement durable. C'est une économie tournée vers la qualité et non plus vers les volumes de biens vendus.

L'économie de la fonctionnalité offre une alternative. Elle crée de la valeur sur un mode radicalement différent du modèle dominant de production actuel.Les biens sont mis à distance de la transaction au profit du service, de la relation client et de la valeur d'usage.

Elle valorise ainsi la composante immatérielle de l'offre et l'économie des ressources.

Elle s'inscrit dans une économie circulaire, définie comme unsystème économique d'échange et de production qui, à tous les stades du cycle de vie des produits (biens et services), vise à augmenter l'efficacité de l'utilisation des ressources et à diminuer l'impact sur l'environnement tout en développant le bien être des individus⁽¹⁴⁾.

7. Le recyclage consiste à réutiliser les matières issues des déchets,voire à procéder à leur valorisation énergétique. Notons cependantque si le recyclage n'est qu'une composante importante de l'économiecirculaire, il ne saurait en être l'unique : même un taux Extraordinairement élevé de recyclage ne saurait permettre unecroissance économique durablement découplée de la consommationde ressource.

5-Les bénéfices attendus de l'économie circulaire

Les bénéfices associés au développement de l'économie circulairesont nombreux, tant en matière environnementale qu'en termes decroissance économique. Il s'agit cependant d'un processus d'innovationet de transformation des *business models*, qui, malgré unimpact globalement très positif, pourra faire des gagnants et desperdants, notamment parmi les entreprises dont la chaîne de valeur sera impactée.

A- Économie de ressources

Les ressources naturelles sont largement exploitées pour la production de biens et services et parfois surexploitées, voire en situation d'épuisement à l'échelle mondiale. Certaines ont atteint un seuil critique et leur capacité de régénération est compromise.

- Les stocks de poissons marins sont exploités pour près de 60 % à leur niveau maximal viable et 30 % sont surexploités.
- Le sable est très consommé dans le secteur du bâtiment pour fabriquer du béton. Or c'est une ressource non renouvelable et les carrières en produisent de moins en moins. L'extraction du sable des rivières et des océans se développe, perturbant tout l'équilibre naturel.
- De nombreux métaux (cuivre, argent, zinc, nickel) pourraient être en situation de pénurie en 2030, au rythme actuel de consommation et en l'état des gisements de ressources connus aujourd'hui⁽¹⁵⁾

De très nombreuses matières premières sont soumises à des tensions importantes sur leur approvisionnement, tension dues à des stocks limités et à une explosion des besoins avec l'accroissement de la population et l'augmentation du PIB par habitant.

Le premier bénéfice de l'économie circulaire, c'est de limiter cette tension et ses effets : prix élevés, forte volatilité des cours et à terme risques de pénurie mondiaux.

D'une façon générale,, l'écologie industrielle sert l'intérêt général par la préservation de l'environnement, en réduisant les externalités négatives des entreprises ainsi que leur consommation en ressources. Les symbioses et mutualisations permettent d'agir positivement sur l'extraction et la transformation de ressources, que ce soit par des économies de matière, des quantités d'eau non consommées, des distances de transport diminuées, et des gains d'efficacité énergétique générés par la substitution de matière première ou le partage d'infrastructure.

De même, ces symbioses industrielles et mutualisations facilitent la valorisation de l'énergie, de l'eau et de la matière, dans une économie de coûts de transport, ce qui a pour conséquence d'économiser de l'énergie, de détourner des quantités d'effluents industriels des installations de traitement, de réduire la production de déchets solides non réutilisés. Au global, grâce aux activités de traitement et de valorisation, la productivité des matières est renforcée et l'on évite les rejets de polluants.

B- Evolution de l'Efficacité des Ressources

Plus de quarante ans ont passé depuis la publication du rapport «Halte à la croissance?» par le Club de Rome. Son message principal était que la combinaison de l'épuisement des ressources et de la pollution, si elle n'était pas abordée, provoquerait en fin de compte –dans les cent prochaines années –un effondrement de l'économie mondiale.

Le rapport partait de l'observation d'un accroissement rapide de l'empreinte écologique mondiale, résultant de la croissance démographique, des ressources utilisées et de la pollution générée en moyenne par personne.

Les scénarios du rapport montraient comment la croissance de la population et de l'utilisation des ressources naturelles se conjuguent pour imposer des limites à la croissance industrielle – une idée nouvelle et controversée à l'époque.

Il convient de souligner que l'objectif principal de «Halte à la croissance?» était l'impact grandissant sur les ressources physiques de la croissance économique, pas la croissance elle-même.

Le message était que l'empreinte écologique ne peut pas continuer à croître indéfiniment parce que la planète Terre est limitée physiquement.

En 1972, lorsque le rapport a été présenté, la population et l'économie du monde étaient encore probablement dans les limites de capacité de la planète.

Le rapport avertissait, cependant, que l'empreinte humaine était sur le point de dépasser les limites physiques de la planète –souvent exprimées aujourd'hui comme limites planétaires, principalement en raison de retards dans la prise de décision au niveau politique.

Il soulignait en même temps des initiatives politiques avant-gardistes pourraient être en mesure de résoudre les problèmes.

Le rapport mettait cependant en garde que les mesures techniques ne suffiraient pas. La seule solution réellement durable pour le monde requière à la fois un progrès technologique et un changement des modes de vie.

Peu de rapports sont devenus si controversés et, pas moins parmi les économistes, si fortement critiqués.

La principale critique était centrée sur le fait que le rapport était principalement basé sur des tendances de consommation plus élevées, tout en ne prenant pas suffisamment en compte les progrès technologiques, et mécanismes de substitution et de prix.

Le débat s'apaise peu à peu. Au cours des dernières années une pile de rapports internationaux ont vu le jour, qui confirment la majorité des conclusions du rapport «Halte à la Croissance?».

Ces rapports sont issus de diverses institutions de recherche, du Secrétariat général de l'Organisation des Nations Unies, du PNUE, de la Commission européenne, de l'OCDE, mais aussi d'organisations du secteur privé. Tous ces rapports émettent de fortes mises en garde concernant l'association d'une aggravation du changement climatique, de la surexploitation d'écosystèmes et des ressources –renouvelables comme finies –et de la pollution qui pèse lourdement sur les écosystèmes essentiels et sur la santé humaine⁽¹⁶⁾

C- Croissance économique et emplois

L'économie circulaire présente un fort potentiel de création d'emplois, en particulier dans les secteurs de l'allongement de la durée de vie des produits et de la gestion des déchets. Ces secteurs, fort demandeurs de main d'œuvre, sont en effet pour le moment sous-exploités. Cependant, il serait réducteur de ne considérer que la création de postes lorsqu'on cherche à comprendre quel impact le changement vers l'économie circulaire aura sur l'emploi.

La transition vers une économie circulaire nécessite en effet une restructuration du système productif et économique, c'est-à-dire une réallocation sectorielle des effectifs et l'adoption de nouveaux modèles d'affaire.

Il est important de prendre en compte les emplois détruits dans ce processus et d'orienter les politiques publiques afin de soutenir les secteurs dont l'activité se trouvera réduite ou contrainte d'évoluer dans la transition. Celle-ci ne pourra se faire sans une évolution et une adaptation des métiers et des filières, par la formation et le développement de nouvelles compétences.

Afin d'orienter la transition et les politiques publiques, qui doivent soutenir l'emploi, il est nécessaire de mener des études prospectives. L'évolution vers l'économie circulaire exige des innovations jusque dans les compétences maîtrisées par les entreprises: Il faut former la main d'œuvre à la restructuration du modèle productif. Alléger la pression fiscale sur les entreprises, notamment en transférant la fiscalité qui pèse sur le travail vers la consommation de ressources, permettrait de libérer le potentiel d'emplois de l'économie circulaire.

Le changement de logique économique ne pourra se faire sans porter une attention particulière à l'emploi, un enjeu au cœur de la transition⁽¹⁷⁾

Conclusion

La prise en compte de l'environnement dans la conception des produits date de plus de 30 ans et est étroitement liée au premier choc pétrolier. La formalisation des processus et méthodes de développement de produits éco-conçus, la prise de conscience collective de la dégradation des ressources naturelles ainsi que des réglementations de plus en plus strictes en matière d'environnement ont sans aucun conteste favorisé le développement et la commercialisation de produits éco-conçus.

L'écoconception s'avère aussi un levier de croissance intéressant pour les PME grâce à une plus forte créativité ainsi qu'une meilleure anticipation des besoins de leurs clients – en particulier lorsqu'elles sont sous-traitantes.

Il est clair que les impacts qualitatifs ne se traduisent pas directement en chiffre d'affaires additionnel, mais ont une influence à plus long terme. Les effets en interne sont particulièrement évidents sur la gestion des ressources humaines qui devient plus harmonieuse, grâce à l'aspect fédérateur et stimulant de la recherche et développement de produits éco-conçus.

Si l'économie circulaire apporte une réponse efficace aux problématiques de surconsommation énergétique et d'épuisement des ressources naturelles, il est essentiel de ne pas la concevoir uniquement comme une question environnementale, mais aussi comme une composante essentielle des stratégies en faveur de l'emploi et de la compétitivité. Les acteurs publics ont bien compris cet enjeu et le pouvoir de l'argument de l'emploi, qui revient régulièrement dans leur discours promouvant l'économie circulaire.

La transition vers une économie circulaire permettra le développement de secteurs innovants, porteurs d'emplois. Cependant, elle aura un impact négatif sur certains secteurs traditionnels de l'économie linéaire. Afin de mener des politiques publiques efficaces, notamment de faciliter la réallocation sectorielle des effectifs, ce double-enjeu doit être analysé. De même, les emplois nouvellement créés méritent une analyse qualitative pour mettre en évidence leurs caractéristiques spécifiques, afin que celles-ci soient prises en compte dans l'élaboration des politiques de soutien à la transition.

L'économie circulaire entraînant une restructuration complète du système économique actuel, une attention particulière doit être portée aux secteurs qui seront affectés par cette transition. Les secteurs offrant des biens durables sont également susceptibles de voir leurs ventes diminuer à mesure que les produits gagnent en durée de vie. C'est pourquoi il faut développer de nouveaux modèles d'affaire qui leur permettront de maintenir voire d'augmenter leurs revenus.

Références et bibliographie

- 1 - Dominique Bonet, Isabelle Petit et autres ; L'économie circulaire : quelles mesures de la performance économique, environnementale et sociale ?, HAL, revue française de gestion industrielle, vol 33n04 Décembre 2014, Submitted on 7 Jan 2018.

- 2 Pôle québécois de concertation sur l'économie circulaire, octobre 2016 ; l'économie linéaire, site : <https://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/sites/default/files/documents/feuille-economie-lineaire-circulaire.pdf>
- 3 Jean pierre Dubé,ing 2011 : l'écoconception est un puissant outil de développement durable, site : <https://coboom.co/2011/06/19/eco-conception>.
- 4 Vincent Debusschere ; Contributions méthodologiques à l'éco-conception des convertisseurs, thèse de Doctorat Soutenue le 09 Décembre 2009, laboratoire SATIE (ENS Cachan site de Bretagne, CNRS, UMR 8029) dans le cadre de l'école Doctorale Sciences Pratiques 61, avenue du Président Wilson, 94230 Cachan Cedex (France) électromagnétiques d'énergie.
- 5 Jacques BOUVET, L'écoconception pour les mécaniciens, FIM, UIMM, site : <https://www.graie.org>, p16
- 6 <http://www.unep.fr/shared/publications/other/DTIx0531xPA/ecoconception.pdf> . Et le site <http://www.oree.org/docs/produits/eco-conception>, fiche de mémorisation F2/MATE.ADEME 2001 ? P2.
- 7 Guillaume de Bodard ; Ecoconception Guide pratique d'une démarche responsable, CGPME, ADEME, pp3-15.
- 8 Plusieurs façons de rendre nos produits « plus verts »:. Augmenter le contenu recyclé ; Réduire les matières toxiques ; Réduire l'emballage ; Favoriser l'approvisionnement local ; Améliorer la recyclabilité en fin de vie. Source : Carole Poirier ; Écoconception et Développement durable, Congrès A.C.V. 2011 – Lille, France , site : https://www.avnir.org/documentation/congres_avnir/diapos/atconstr/3aThomas&Betts_Poirier.pdf aussi le site : <http://www.cahiers-developpement-durable.be>.
- 9 Corinne Berneman, Paul Lanoie et autres : L'écoconception: Quels retours économiques pour l'entreprise ?, Décembre 2008, ADEME, CIRANO,HEC MONTREAL , site : <http://www.ecochange.net/rapportetuderetourseconomiques.pdf>
- 10 ADEME : analyse des bénéfices économiques et financiers de l'écoconception pour les entreprises, rapport 2017,p14, site : <https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/benefice-eco-conception-2017-rapport.pdf>
- 11 L'économie circulaire propose un ensemble de stratégies et modèles d'affaires qui permettent de réduire la quantité de ressources vierges consommées et d'optimiser leur utilisation. Ce nouveau modèle économique permet à la fois de réduire la pression sur les ressources, d'accroître le PIB, de créer des emplois locaux et de réduire significativement les émissions de gaz à effet de serre.De nombreux pays européens et asiatiques ont mis en place des lois, des objectifs et des incitatifs économiques pour faciliter la transition vers l'économie circulaire. Source : Pôle québécois de concertation sur l'économie circulaire, octobre 2016, site : <https://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/sites/default/files/documents/feuille-economie-lineaire-circulaire.pdf>.- ADEME ; Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie,Changement climatique - transition écologique, énergétique
- 12 Bernard PERRET ; L'économie circulaire, état des lieux et perspectives, CGEDD, N o v e m b r e 2 0 1 4, rapport n ° 0 0 9 5 4 8 - 0 6, republique française,p11.site : <https://www.ladocumentationfrancaise.fr/var/storage/rapports-publics/154000005.pdf>

- 13 - Bernard PERRET ; L'économie circulaire, état des lieux et perspectives, CGEDD, N o v e m b r e 2 0 1 4, rapport n ° 0 0 9 5 4 8 - 0 6, republique française,p11.site : <https://www.ladocumentationfrancaise.fr/var/storage/rapports-publics/154000005.pdf>
- 14 Samuel Mayer ; écoconception et économie circulaire, ADEME, Pôle Ecoconception, juin 2014,p8, site : <https://www.biovalleelauragais.fr/sites/default/files/upload/bibliotheque.pdf>
- 15 ADEME : L'économie de la fonctionnalité: de quoi parle-t-on?,site : https://www.ademe.fr/sites/files/assets/documents/economie_fonctionnalite_definition.pdf
- 16 ADEME : l'économie circulaire en 10 question ;vers un modèle plus vertueux pour l'homme et la planète , édition mars 2019, site : <https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/guide-pratique-economie-circulaire-10-questions.pdf>
- 17 Antoine CURCHOD, Nicolas OTT et autres ; L'économie circulaire, ou la compétition pour les ressources Etude annuelle 2014 du Conseil Général de l'Economie, conseil general de l'économie de l'industrie, de l'énergie et des théchnomogies, pp 10-58, site : https://www.economie.gouv.fr/files/files/directions_services/cge/Colloque/L_economie_circulaire_ou_la_competition_pour_les_ressources.pdf
- 18 Anna-Lena REBAUD ; économe circulaire et emploi : enjeux et perspectives, notes d'analyse/ nov16, , site : <http://www.pourlasolidarite.eu/sites/default/files/publications/files/na-2016-emplois-eco-circulaire.pdf>. et Institut Montaigne :Économie circulaire, réconcilier croissance et environnement ; rapport novembre 2016, site : <https://www.institutmontaigne.org/publications/economie-circulaire-reconcilier-croissance-et-environnement>
- 12- Bernard PERRET ; L'économie circulaire, état des lieux et perspectives, CGEDD, N o v e m b r e 2 0 1 4, rapport n ° 0 0 9 5 4 8 - 0 6, republique française,p11.site : <https://www.ladocumentationfrancaise.fr/var/storage/rapports-publics/154000005.pdf>
- 13- Samuel Mayer ; écoconception et économie circulaire, ADEME, Pôle Ecoconception, juin 2014,p8, site : <https://www.biovalleelauragais.fr/sites/default/files/upload/bibliotheque.pdf>
- 14- ADEME : L'économie de la fonctionnalité: de quoi parle-t-on?,site : https://www.ademe.fr/sites/files/assets/documents/economie_fonctionnalite_definition.pdf
- 15- ADEME : l'économie circulaire en 10 question ;vers un modèle plus vertueux pour l'homme et la planète , édition mars 2019, site : <https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/guide-pratique-economie-circulaire-10-questions.pdf>
- 16- Antoine CURCHOD, Nicolas OTT et autres ; L'économie circulaire, ou la compétition pour les ressources Etude annuelle 2014 du Conseil Général de l'Economie, conseil general de l'économie de l'industrie, de l'énergie et des théchnomogies, pp 10-58, site : https://www.economie.gouv.fr/files/files/directions_services/cge/Colloque/L_economie_circulaire_ou_la_competition_pour_les_ressources.pdf

17- Anna-Lena REBAUD ; économe circulaire et emploi : enjeux et perspectives, notes d'analyse/ nov16, , site :

<http://www.pourlasolidarite.eu/sites/default/files/publications/files/na-2016-emplois-eco-circulaire.pdf>.

*Institut Montaigne :Économie circulaire, réconcilier croissance et environnement ; rapport novembre 2016, site : <https://www.institutmontaigne.org/publications/economie-circulaire-reconcilier-croissance-et-environnement>