

Déchets et économie circulaire : pour une transition vers un nouveau modèle de développement durable au Maroc ?

Waste and the circular economy: Towards a new model of sustainable development in Morocco?

Mohamed Aissam KHATTABI, (Enseignant-Chercheur)

FSJES – Université Abdelmalek Essaadi- Tanger

Equipe de recherche « Économie, Finance et Développement »

Rajae BELEMHANI, (Doctorante)

FSJES-Université Abdelmalek Essaadi Tanger

Equipe de recherche « Économie, Finance et Développement »

Chaimae EL BAKKALI, (Doctorante)

FSJES-Université Abdelmalek Essaadi Tanger

Equipe de recherche « Économie, Finance et Développement »

Adresse de correspondance :	FSJES Tanger Code postale : 90000 Téléphone : 0653189611
Déclaration de divulgation :	Les auteurs n'ont pas connaissance de quelconque financement qui pourrait affecter l'objectivité de cette étude.
Conflit d'intérêts :	Les auteurs ne signalent aucun conflit d'intérêts.
Citer cet article	KHATTABI, M. A., BELEMHANI, R., & EL BAKKALI, C. (2023). Déchets et économie circulaire : pour une transition vers un nouveau modèle de développement durable au Maroc ? International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics, 4(4-1), 270-283. https://doi.org/10.5281/zenodo.8264707
Licence	Cet article est publié en open Access sous licence CC BY-NC-ND

Received: July 13, 2023

Accepted: August 17, 2023

International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics - IJAFAME

ISSN: 2658-8455

Volume 4, Issue 4-1 (2023)

Déchets et économie circulaire : pour une transition vers un nouveau modèle de développement durable au Maroc ?

Résumé :

L'objectif de ce travail est de montrer que l'économie circulaire est un nouveau concept alternatif à l'économie linéaire traditionnelle qui vise à jeter tous ce qui est consommable.

Le travail vise à donner un regain d'intérêt à ce type d'économie qui se penche vers l'amélioration des modes de production et de consommation ainsi de transformer les déchets en ressource selon des boucles circulaires afin de les réutiliser à nouveau.

Cette économie circulaire qui tire son origine du développement durable a pour objectif de minimiser l'utilisation excessive des ressources naturelles, diminuer l'impact sur l'environnement et améliorer le bien-être de la population. À travers une analyse descriptive et analytique nous répondons à la problématique qui vise à montrer comment l'émergence à des pratiques circulaires peuvent contribuer à la gestion durable et efficace de la ressource déchet au Maroc.

L'intérêt accordé par le Maroc en matière de développement durable et plus particulièrement la gestion des déchets ménagers n'est pas négligeable, néanmoins, il existe plusieurs défaillances en la matière qui handicapent l'insertion du nouveau modèle économique (l'économie circulaire) dans la gestion et la valorisation des déchets. Donc à travers ce travail nous allons montrer le lien qui existe entre l'économie circulaire et la gestion de la ressource déchet dans le cadre du développement durable ainsi, nous allons donner quelques propositions qui permettent de pallier aux dysfonctionnements enregistrés au Maroc.

Mots-clés : économie circulaire, déchets ménagers, Maroc, développement durable

Classification JEL : Q01, Q53, Q56, Q32

Type de l'article : Article théorique

Abstract

The aim of this work is to show that the circular economy is a new alternative concept to the traditional linear economy, which aims to throw away everything that can be consumed.

The work aims to give renewed interest to this type of economy, which focuses on improving production and consumption patterns and transforming waste into resources in circular loops so that it can be reused again.

This circular economy, which has its origins in sustainable development, aims to minimise the excessive use of natural resources, reduce the impact on the environment and improve people's well-being. Through a descriptive and analytical analysis, we address the issue of how the emergence of circular practices can contribute to the sustainable and efficient management of the waste resource in Morocco.

Morocco's interest in sustainable development, and more specifically in the management of household waste, is not negligible. Nevertheless, there are several shortcomings in this area that handicap the insertion of the new economic model (the circular economy) in waste management and recovery. Therefore, through this work, we are going to show the link that exists between the circular economy and the management of the waste resource within the framework of sustainable development, and we are going to give some proposals that will make it possible to overcome the dysfunctions of the circular economy.

Keywords: circular economy, household waste, Morocco, sustainable development

JEL classification : Q01, Q53, Q56, Q32

Paper type: Theoretical Research

1. Introduction :

Dans les dernières années, la question des déchets représente un défi de taille et devient alarmante aussi bien à l'échelle mondiale que nationale. En effet, les modes de consommation et de production (le raccourcissement des cycles de vie de produits, l'adoption du jetable, l'amélioration du niveau de revenu...) avec la croissance démographique engendrent des quantités colossales de déchets. Cette grande production de déchets constitue une menace pour l'environnement et pose de réels problèmes sanitaires.

La raréfaction des matières premières, la surexploitation des ressources et la hausse des coûts nous poussent à mener une réflexion profonde sur la question de la gestion de déchets et de leur traitement. En effet, les conséquences d'un système économique linéaire qui consiste à « fabriquer, utiliser, éliminer » incitent à l'adhésion d'un nouveau concept de développement. Ce nouveau concept se focalise sur un objectif précis qui est le développement durable.

C'est juste là que l'économie circulaire fasse son irruption, ce nouveau modèle prône un système économique en forme de boucle. Il est apparu dans les années 70 grâce à des économistes, mais ne s'est pourtant développé qu'à partir de 2010. L'économie circulaire est développée en Chine, dans le cadre de la loi adoptée le 29 août 2008 intitulée « Circular economy law of the people's Republic of China ». Le passage vers une pratique circulaire qui repose sur l'idée que les activités économiques doivent renforcer les ressources sociales et environnementales plutôt que les détruire (Benjilali, M & Zenasni, M, 2021). De là, nous pouvons dire que le principal rôle de l'économie circulaire est ainsi de préserver l'environnement, la pollution des déchets et le réchauffement climatique, tout en réutilisant ces déchets ainsi de les transformer en véritables ressources exploitables par la suite.

Au Maroc à l'instar d'autres pays en voie de développement, la gestion des déchets ménagers fait partie de ses préoccupations essentielles, elle demeure problématique pour toutes les collectivités des villes, et si ce sont ses dernières qui prennent en charge la gestion de déchets ménagers, le bon déroulement du service dépend fortement de la coopération (complaisance) des citoyens (Fiorello, 2010), en d'autres termes, le comportement des individus est considéré comme un facteur à prendre en compte dans toute démarche de gestion de déchets.

Conscient de cette situation et des dégradations environnementales et sanitaires inhérentes, le gouvernement Marocain a depuis quelques années, commencé à prendre les dispositions techniques et réglementaires requises pour améliorer la gestion des déchets ménagers au niveau du royaume.

Pour pallier aux dysfonctionnements que connaît ce secteur, plusieurs réformes ont été engagées pour l'amélioration des services publics d'assainissement solide : Élaboration d'une loi-cadre réglementant la gestion et l'élimination des déchets, transfert au secteur privé, de plus en plus important, des services de collecte, de nettoyage et de mise en décharge, aménagement des décharges contrôlées, etc.

Dans ce cadre, la question qui nous interpelle est la suivante : **comment l'émergence des pratiques circulaire parvient à la gestion durable des déchets au Maroc ?**

Afin de répondre à cette problématique, nous avons mis en lumière une revue de littérature, à travers laquelle nous montrerons, premièrement, la relation entre l'économie circulaire, la consommation rationnelle des ressources et le développement durable et deuxièmement la contribution de l'économie circulaire dans la gestion des déchets (qui sont considérés ici comme ressource à exploiter, transformer et recycler durablement) et enfin nous présenterons les stratégies et le cadre réglementaire préconisés par le royaume dans ce sens.

2. Économie circulaire et consommation des ressources : cadre conceptuel :

2.1 Origine, principes et définition de l'économie circulaire :

A la suite du rapport Meadows intitulé les limites à la croissance en 1972, plusieurs commissions mondiales et organisations s'unissent afin d'élaborer un argumentaire qui permet une transition vers un modèle de production et de consommation qui sépare la croissance économique de la consommation des ressources et des répercussions environnementales, c'est-à-dire migrer vers une sorte de dématérialisation partielle de l'économie (Meadows & al, 1972). En 2012, l'actualisation du rapport de Meadows a vu le jour tout en prônant une utilisation minimale des ressources non renouvelables ainsi une utilisation plus efficace de l'ensemble des ressources (meadows & al, 2004). Il s'agit donc d'écarter l'économie linéaire propagée depuis le début de l'ère industrielle, qui encourage fortement la surconsommation et le gaspillage des ressources. En effet, ce modèle de production et de consommation repose sur un schéma linéaire qui consiste à prendre, faire, utiliser et perdre.

Delà, une nouvelle notion vient de naître qui est bel est bien l'économie circulaire qui implique une profonde révision économique.

Ce nouveau modèle économique tire ses origines via des faits physiques et des circuits naturels (institut montaigne, 2016). Ce paradigme n'est que le nouveau modèle plus récent qui répond aux besoins écologiques et qui a mené à la recherche et au développement d'autres écoles de pensée que nous citons ci-dessous :

- **Le capitalisme naturel** : Evoqué dans « Natural Capitalism. The Next Industrial Revolution » (Hawken, Lovins, & lovins, 1999), (les quatre actions primordiales de ce courant de pensée consistent à : promouvoir la productivité des ressources naturelles via la transition vers de nouveaux modèles de production naturels.
- **Économie régénérative** : Vers la fin des années 1970 Aux États-Unis, John T. Lyle, a développé une théorie autour de la notion de « conception régénérative ». Notion qui désigne des processus qui renouvellent ou revitalisent l'énergie et les matériaux destinés à la production, créant ainsi les conditions nécessaires à la mise en place de systèmes permanents répondant aux besoins de la société tout en respectant coté écologique (Ellen MacArthur, Foudation, 2020) ;
- **Économie de la performance** : En 1976, Walter Stahel, a développé avec Geneviève Reday, les principes d'une économie fonctionnant en boucle fermée (ou économie circulaire) et de son impact sur la création d'emploi, la croissance, la réduction des produits et de substances qui parviennent aux flux de déchets et la consommation rationnelle de ressources. Walter Stahel insiste par ailleurs sur l'importance de la vente de services plutôt que des produits, d'où le concept de « économie de la fonctionnalité », aujourd'hui plus largement connu sous le terme « économie de la performance » ou « économie de l'usage ». (Foundation Ellen MacArthur, 2016)
- **Berceau à Berceau ou (cradle to cradle)** :Evoqué pour la première fois par (McDonough & Braungart, 2002) dans leur livre "Cradle to Cradle" : Remaking the Way We Make Things" :Est un processus qui vise à maintenir les matières en cycle fermé pour s'inscrire dans la durabilité. Cette technique permet aux organisations de repenser leur production tout en visant la durabilité et faire face à toute externalité environnementale.
- **L'écologie industrielle** : Est un modèle qui répond à la question du développement durable, il a pour but de réduire l'impact environnemental généré par une production industrielle, cela à travers le fonctionnement vertueux.
- **Le Biomimétisme** : Le terme a attiré l'attention du monde entier lorsque la scientifique (Benyus, 1997) a publié son livre « Biomimétisme : l'innovation inspirée par la nature

» ; c'est une école de pensée qui préconise le fait que le modèle de la nature relève les défis du développement durable.

Après avoir donné un aperçu sur l'origine du concept de l'économie circulaire, dans le prochain paragraphe nous allons mettre en lumière les définitions proposées pour ce nouveau paradigme ainsi que ses principes.

En effet, une économie circulaire est une alternative à une économie classique, où les ressources sont utilisées jusqu'à en tirant le maximum de valeur, ensuite en récupérant et réutilisant les matériaux et produits (Mitchell, 2015).

En d'autres termes, l'économie circulaire peut être définie comme un nouveau modèle où la valeur des ressources et produits est maintenue dans l'économie et où les déchets sont générés d'une manière rationnelle. La transition à un paradigme circulaire viserait « une contribution essentielle aux efforts de l'UE pour développer une économie durable, faiblement émettrice de carbone, efficace en ressources et compétitive » (European, Commission, 2015).

Selon la (Fondation Ellen MacArthur, 2016) : « Une économie circulaire est par nature restaurative et régénérative et tend à préserver la valeur et la qualité intrinsèque des produits, des composants et des matériaux à chaque étape de leur utilisation. Le concept distingue les cycles biologiques et techniques. Comme envisagé à l'origine, l'économie circulaire est un cycle de développement positif continu qui préserve et développe le capital naturel, optimise le rendement des ressources et minimise les risques systémiques par la gestion des stocks et des flux de ressources. Un système qui demeure efficace, quelle que soit l'échelle ».

Enfin, l'ADEME (l'agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie) définit le concept d'économie circulaire comme « un système 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. L'économie circulaire doit viser généralement à diminuer le gaspillage des ressources afin de découpler la consommation des ressources de la croissance du PIB tout en assurant la réduction des impacts environnementaux et l'amélioration du bien-être. » (ADEME, 2014).

Dans la même optique, ce nouveau modèle économique qui concilie entre la préservation de l'environnement et la croissance économique repose des principes, notamment les 3E et les 4R qui se combinent et génèrent des emplois.

Commençons par les 3 E qui sont : L'écoconception, l'économie de la fonctionnalité et l'écologie industrielle :

- **L'écoconception** : c'est une méthode qui s'inscrit dans la logique de réduction de l'impact environnemental tout au long du cycle de vie d'un produit ou un procédé, notamment dans sa phase de conception.
- **L'économie de la fonctionnalité** : destinée à remplacer la vente d'un bien ou d'un service par la vente de nouvelles solutions, créant de nouveaux liens entre l'offre et la demande et s'adaptant véritablement aux attentes des personnes (Bourg & Buclet, 2005).
- **L'écologie industrielle** : c'est un mode d'organisation mis en place par un ensemble d'entreprises implantées dans le même territoire et caractérisées par l'optimisation des ressources (eau, matière, énergie). la question environnementale est présente dans les domaines de l'économie industrielle. En effet, les travaux antérieurs portent essentiellement sur des problèmes écologiques tels que la pollution ainsi le choix des industriels (Diemer, 2016).

Quant aux 4R qui se composent de : le réemploi, la réparation des produits, la réutilisation, le recyclage :

- **Le réemploi** : un processus s'explique par le reconditionnement d'un produit en vue de sa revente et sa réutilisation à nouveau ;

- **La réparation des produits** : consiste à donner une deuxième chance au produit déficient dans le but d'étaler sa durée de vie ;
- **La réutilisation** : consiste à utiliser à nouveau chaque déchet issu des produits ou matières, c'est un choix pertinent pour éviter les problèmes environnementaux ;
- **Recyclage** : consiste à retraiter ou valoriser les matières contenues dans les déchets collectés. Il est un pilier de l'économie circulaire et une bonne méthode de valorisation et gestion des déchets (Aurez & Georgeault, 2019), en effet, le recyclage est un processus de traitement et gestion de déchets en vue de la réintroduction de nouveaux matériaux dans le processus de production, de plus, la valeur économique tirée des pratiques circulaires provient de la conservation des matières premières et de l'énergie (Adoue, Beulque, Carré, & Couteau, 2014).

2.2 Économie circulaire : un nouveau paradigme de consommation rationnelle des ressources.

L'économie circulaire est un terme développé dans le cadre du développement durable. S'inspirant du fonctionnement des écosystèmes naturels, elle est un nouveau modèle économique qui privilégie le fonctionnement vertueux des ressources afin de créer continuellement la valeur. Appliquant le principe du découplage, elle combine croissance et préservation de l'environnement, la rentabilité et durabilité (Beaulieu, et al., 2015).

Dans le même ordre d'idées, nous pouvons dire que du côté de production, le principe est d'atteindre deux objectifs à chaque étape du cycle de vie du produit. Premièrement, l'utilisation d'une manière rationnelle les ressources (faire limiter les inputs) par la réduction de la consommation de matières premières, de substances toxiques.... Deuxièmement, minimisation de l'impact écologique (faire limiter les outputs) par la réduction des déchets et des émissions toxiques pour l'environnement. Ce processus engendre des démarches de réutilisation, de recyclage et de valorisation énergétique des déchets. Cela peut être traduit par le fait que le recyclage de tout déchet en matière ou en énergie dans ce processus est considéré comme une nouvelle ressource à exploiter.

Le tableau suivant illustre les démarches favorisant les pratiques circulaires en fonction des étapes du cycle de vie.

Tableau N°1 : les stratégies des pratiques circulaires en fonction des étapes du cycle de vie

Approvisionnement	<ul style="list-style-type: none"> • Tri des produits recyclables et respectueux pour l'environnement ; •Création de procédés de substitution afin de réduire l'utilisation de matières nocives ; •Utilisation de sources d'énergies renouvelables
Développement (conception, production, distribution)	<ul style="list-style-type: none"> •Conception de produits comme un ensemble de composants qui peuvent être remplacés individuellement • Limitation de la consommation d'énergie et de matières dans la chaîne logistique (efficacité) •Conception de produits susceptibles d'être entretenus, réparés, recyclés (écoconception) <ul style="list-style-type: none"> • Mise en location d'un bien au lieu de la vente (économie de la fonctionnalité) •Conversion de produits en services (dématérialisation) • Allongement de la durée de vie du produit (performance)
Fin de vie	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en place de services après-vente d'entretien et de réparation •Création de marchés d'occasion (seconde main) •Réutilisation, recyclage et valorisation énergétique des matériaux
Synergies	<ul style="list-style-type: none"> •Création de marchés de matières premières secondaires (matières recyclées) •Regroupement d'activités afin de convertir le déchet d'un processus en ressource pour alimenter un autre processus (écologie industrielle)

Source : (Commission Européenne 2, 2014 ; Ellen MacArthur, 2015)

Quant à la consommation, l'objectif est l'utilisation optimale et rationnelle des ressources en luttant leur gaspillage, cela à travers la minimisation de l'introduction des inputs dans le cycle de production et la maximisation de l'emploi de ceux qui sont déjà sur le marché. Des modes de consommation alternatifs émergents, qui prônent le partage et l'usage d'un bien au lieu de sa possession.

Dans ce sens, nous montrons ci-dessous, les mesures à prendre en considération par les consommateurs en faveur de l'économie circulaire :

Tableau N° 2 : Les mesures à disposition des consommateurs en faveur de l'économie circulaire

Achat	Sélection de produits durables et recyclables (comportement d'achat écologique) ; <ul style="list-style-type: none"> • Achat de biens déjà utilisés (seconde main).
Consommation	<ul style="list-style-type: none"> • accorder de l'importance à l'usage (échange, partage, troc, location) à la propriété afin de maximiser l'utilisation d'un bien (consommation collaborative) • Utilisation des nouvelles technologies digitales (dématérialisation) • Utilisation de systèmes de produits-services destinés à tirer un meilleur usage de ressources sous-exploitées.
Fin de vie	<ul style="list-style-type: none"> • Tri à la source des déchets ; • Allongement de la durée de vie : recours au réemploi (don, vente d'occasion) et à la réparation

Source : (Geldron, 2014)

D'après ce qui était dit précédemment, nous déduisons que ce nouveau paradigme qui est l'économie circulaire s'est inspirée de nombreuses notions notamment le développement durable, l'économie verte, transition écologique, le développement territorial durable, etc. Chose que nous allons mettre en lumière dans le prochain point.

3. L'économie circulaire : un pas vers le développement durable :

3.1 Qu'entend-on par développement durable :

Le développement durable est une notion apparue pour la première fois dans les années 1980, avant d'être popularisée par le rapport Brundtland et la conférence de Rio en 1992. La notion de développement durable connaît un essor considérable depuis plusieurs années à travers le monde.

La définition la plus connue de ce concept est celle du rapport de (Brundtland, 1987) « *un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs* ».

La commission de Brundtland s'appuie sur le fait que le développement dans le futur n'est viable et soutenable qu'en conciliant la préservation de l'environnement, la rentabilité économique et l'équité sociale.

Au fil des années, plusieurs rapports et conférences ont apparus, créant des débats entre les organisations non gouvernementales (ONG), le pouvoir public et les scientifiques. D'après (Gendron & Révêrêt, 2000), le développement durable était un concept flou, ce qui a participé notamment à son succès, qui divise énormément les différentes parties prenantes. En effet, différentes interprétations diversifiées et très larges, parfois contradictoires, amènent les auteurs à diviser celles-ci en trois catégories :

- Une « acceptation conservatrice », vision unipolaire, le concept est vu comme une rentabilité et une croissance durable, c'est-à-dire garder le même modèle de

développement, marché autorégulateur, en intégrant le volet écologique.

- Une « acceptation modérée », vision bipolaire, prône une articulation entre l'économie et l'environnement. L'idée est d'accorder une valeur économique à l'environnement tout en trouvant des compromis sociaux pour changer le cadre dans lequel l'économie est insérée.
- Enfin une « acceptation progressiste », vision tripolaire, une vraie reconnaissance de la dimension sociale autonome dont l'intersection avec la dimension écologique et économique fonde le cadre du développement durable.

Dans la même perspective, parallèlement à la notion du développement durable, nous allons préciser notre analyse en donnant plus d'importance à l'économie circulaire et son lien avec le développement durable.

3.2 L'économie circulaire : une branche du développement durable

Depuis la première révolution industrielle, l'économie de marché repose sur ce triptyque linéaire qui consiste à « produire-consommer-jeter » or, ce modèle a atteint ses limites, la consommation des ressources dépasse leur renouvellement naturel surtout qu'on est dans un contexte de pression démographique et de croissance. Donc, l'application d'un nouveau paradigme est nécessaire : l'économie circulaire, visant l'utilisation rationnelle et optimale des ressources. Ce « nouveau développement durable » centré autour de la gestion des ressources territoriales doit, également, tirer profit des innovations et des nouvelles technologies qui cherchent à préserver l'environnement et assurer le bien-être des individus.

Dans la même optique, l'économie circulaire, présentée comme un nouveau paradigme conciliant croissance économique et protection de l'environnement (Ademe, 2014), a émergé suite aux limites de nos modes actuels de production et de consommation. Actuellement, plusieurs travaux considèrent les démarches de l'économie circulaire comme des nouvelles approches territoriales innovantes de développement durable (Bahers, Durant, & Beraud, 2017). Par ailleurs, son ancrage territorial commence à être évoqué, notamment, le rôle des collectivités territoriales dans la mise en œuvre des stratégies et des politiques publiques en faveur de la transition des territoires vers l'économie circulaire (Brotons, 2017).

En outre, ce nouveau modèle économique est déployé aussi dans des zones industrielles ou d'activités, ou même au sein de l'entreprise (Ghisellini & Cialani, 2016). Elle est une démarche qui consiste à saisir les externalités territoriales des innovations, à l'image des circuits courts et d'autres approches territoriales de développement durable (Merlin-Brogniart, 2017). delà nous ajoutons qu'à l'ère de la mondialisation et des changements climatiques, les territoires connaissent des changements de modèles productifs, de rareté des ressources, de concurrence territoriale.. (Campagne & Pecqueur, 2014). En effet, dans un but de développement, ils essaient de stimuler l'innovation afin de générer l'attractivité locale, créer des activités et des emplois dans le but de promouvoir le bien-être de la population tout en réduisant les externalités négatives sur l'environnement (Torre, 2015).

4. Les déchets comme ressource pour l'économie circulaire et le développement durable au Maroc ?

4.1 Cadre réglementaire :

Au Maroc, dans un contexte socio-économique en perpétuelle évolution, les modes de consommation et de production peu soucieux de la question environnementale, cela se traduit par des modifications de la quantité ainsi la qualité des déchets solides produits qui sont passés de 600000t par an en 1960 à plus de 7,82Mt par an actuellement. Une montée considérable qui est moins que l'évolution démographique. Donc, la gestion des déchets est devenue une

problématique qui nécessite un effort colossal de la part du gouvernement et des collectivités territoriales.

Dans ce sens, la prise de conscience environnementale et la nécessité de préserver l'environnement sont prise en compte à différentes échelles. La volonté de verdissement est présente dans la réglementation, les politiques publiques aussi bien dans les stratégies et plans d'action menés.

C'est dans cette perspective que le Maroc a mis en place des politiques à caractère écologique visant le développement durable et la gestion des déchets ménagers telles que :

- **La loi-cadre n°99-12 portant la charte nationale de l'environnement et du développement durable :**

Dans son article 30, cette loi stipule « Est institué un système de fiscalité environnementale composé de taxes écologiques et de redevances imposées aux activités caractérisées par un niveau élevé de pollution et de consommation des ressources naturelles ». Elle fixe les objectifs principaux de l'État en matière de préservation de l'environnement et le développement durable.

- **La stratégie nationale de développement durable :**

La SNDD vise à « Promouvoir une gestion intégrée et durable des déchets pour mettre en œuvre une économie circulaire ». le but de la stratégie est le passage d'une économie dite linéaire vers une économie circulaire qui s'efforce de ne pas épuiser les ressources et permet de valoriser les rejets et déchets à travers leur recyclage et leur réutilisation »¹.

- **Le plan d'Action National sur les Modes de Consommation et Production Durable (PANMCPD) :**

Élaboré dans le cadre de l'initiative SwitchMed en concertation avec l'Union Européenne et le Programme des Nations Unies pour l'Environnement, donne une nouvelle impulsion à la dynamique insufflée par la SNDD. Les sept orientations stratégiques qui constituent un cadre de référence et d'action pour la promotion de la MCPD au Maroc sont (SwitchMed, 2015) :

- Anticiper les mutations économiques, les modifications de comportements liées à la transition écologique et encourager les entreprises nationales à s'impliquer dans le processus de production durable et soutenir le développement des filières vertes ;
- Encourager une approche d'économie circulaire et mettre en place de systèmes de labels écologiques et de certification environnementale ;
- Promouvoir des modes de consommation écoresponsables et élaborer de programmes d'information et de sensibilisation.

- **La loi 28-00 relative à la gestion des déchets et à leur élimination :**

Cette loi, publiée au bulletin officiel le 7 décembre 2006, ses principaux apports, en relation avec la gestion des déchets industriels, se résument comme suit (CGEM, 2012):

- L'instauration du principe « pollueur-payeur » et la création de décharges contrôlées en fonction de la nature du déchet ;
- Les modalités de planification de la gestion des déchets au niveau de chaque région ainsi qu'au niveau national ;
- La création d'une structure nationale de gestion des déchets dangereux et la mise en place d'un système de contrôle et de constatation des infractions ;
- Mise en place d'un système graduel de sanctions financières en fonction de la gravité des infractions.

- **Le Programme National des Déchets ménagers (PNDM) :**

Le PNDM vient pour pallier aux insuffisances accusées en matière de gestion du secteur des déchets ménagers. Il s'étale sur une période de 15 ans et concerne tous les villes et centres

¹ http://www.environnement.gov.ma/PDFs/loi_cadre_fr.pdf.

urbains, y compris ceux ou celles ayant délégué leurs services des déchets à des opérateurs privés. Le coût dudit programme est estimé à 40 milliards de dirhams, il a pour objectif de ² :

- Assurer la collecte et le nettoyage des déchets ménagers dans les centres urbains et atteindre un taux de collecte satisfaisant de 90% en 2022 ;
- Réaliser des centres d'enfouissement et de valorisation des déchets au profit de tous les centres urbains en 2022 ;
- Réhabiliter toutes les décharges sauvages existantes (100%) en 2022 ;
- Organiser et développer la filière de « tri-recyclage-valorisation » pour atteindre un taux de 20% de recyclage de l'ensemble des déchets produits en 2022 ;
- Sensibiliser et former des acteurs concernés par la problématique des déchets ménagers.

Malgré l'existence de cet arsenal juridique et réglementaire, le volet environnemental et surtout le domaine de la gestion des déchets ménagers et assimilés connaissent toujours des dysfonctionnements. En effet, plusieurs problèmes persistent notamment au niveau de différentes phases du processus de la gestion des déchets ménagers (la collecte, le transport, la mise en décharge, la valorisation).

Comme l'évoque (Ghalloudi, 2012), même si le cadre juridique et institutionnel existe, les difficultés d'application persistent.

4.2 Déchets ménagers et économie circulaire au Maroc ?

Au Maroc, la question de traitement et élimination des déchets est épineuse. En effet, elle représente une phase incontournable du processus de gestion. Elle suscite des efforts de la part du gouvernement et des collectivités territoriales. Dans ce registre, la mise en décharge est une étape incontournable du processus de gestion de déchets, au Maroc, elle est le mode d'élimination le plus répandu, ce mode est choisi pour plusieurs raisons, entre autres :

La nature des déchets ménagers exige de recourir à l'enfouissement. En effet, la caractéristique principale des déchets marocains est l'humidité (avec un pourcentage élevé d'eau, entre 60% et 70%) et une composition qui représente 70 % de matières organique (Dahchour & El Hajjaji, 2020). Les autres modes d'élimination nécessitent d'importants moyens techniques et financiers.

Dans un autre registre, certaines collectivités territoriales Marocaines ont dépassé cette approche classique de gestion et surtout d'élimination des déchets ménagers afin d'en faire un maillon primordial de l'économie circulaire grâce à des méthodes plus modernes en l'occurrence, la valorisation comme : la cogénération de l'électricité à partir du biogaz, tri et recyclage des déchets, élaboration du compost à partir des déchets organiques, réutilisation grâce au tri à la source, etc.

Ce nouveau modèle économique a prouvé donc que la problématique de gestion des déchets peut se transformer en un secteur économique générateur de richesse, contributeur de développement durable et intégrateur social.

Dans le but d'intégrer le secteur de gestion des déchets dans une perspective de développement durable, des améliorations ont été apportées au PNDM : le passage d'une décharge contrôlée à un centre d'enfouissement et de valorisation (CEV) a permis de moderniser ce secteur.

Dans ce sens, la charte nationale de l'environnement et de développement durable a intégré le recyclage et la valorisation des déchets dans ses principes pour un objectif stratégique de recyclage de 20% pour les déchets ménagers et assimilés (DMA), 25% pour les déchets industriels et la valorisation énergétique des déchets de 10% et de matières organiques des DMA à l'horizon 2030.

Le recours à l'économie circulaire qui consiste à réduire, réutiliser, recycler est un concept qui a aussi été introduit par la stratégie nationale de développement durable, il est considéré un

² <https://www.collectivites-territoriales.gov.ma/fr/programme-national-des-dechets-menagers-pndm>

chantier clé de la gestion durable des déchets ménagers.

A ce propos, la gestion durable des déchets au Maroc doit se focaliser à réduire la régénération des déchets tout en agissant sur la fabrication, la conception en favorisant leur réemploi. Il s'agit de transformer les déchets en ressource en respectant l'environnement aussi bien sans porter atteinte à la santé humaine.

Plusieurs instruments de l'économie circulaire peuvent aboutir à ce but :

- La réutilisation en l'état des matières et des objets usagés ;
- Le recyclage des produits ;
- La valorisation énergétique comme la méthanisation et la valorisation matière comme le compostage ;
- L'incinération avec récupération énergétique : cogénération.

Afin de réussir l'intégration et l'insertion de l'économie circulaire des déchets ménagers, le Maroc doit déployer davantage des efforts et cela par :

- Le renforcement du cadre institutionnel en instaurant un modèle de gouvernance propre à l'économie circulaire ;
- La mise en place d'une loi-cadre dédiée à l'économie circulaire et réviser la loi 28-00 pour faciliter le passage de l'économie linéaire à celle circulaire ;
- L'activation du principe pollueur-payeur
- La constitution des écosystèmes intégrant diverses parties prenantes (citoyens, État, entreprises, sociétés civiles ...) favorables au principe de recours prioritaire au recyclage, qui permet de boucler la boucle.
- Renforcement des partenariats public-privé en faveur d'une gestion appropriée des déchets ménagers ;
- La création d'un système d'information, un réseau d'échanges, favorisant le contact entre les différents acteurs de la filière du recyclage dans le but d'échanger les expériences et de développer l'innovation.

4.3 L'industrie 4.0 : Maillon indispensable pour l'économie circulaire :

Comme nous l'avons bien vu plus haut, l'économie circulaire est un nouveau paradigme qui veille à réduire la consommation et à l'optimisation de l'usage des ressources tout en améliorant la qualité et la durabilité des produits. Cela coïncide avec les objectifs de l'industrie 4.0 qui sont principalement l'amélioration de la qualité des produits, le gain du temps de production, la minimisation de la consommation des ressources, etc. Donc nous pouvons avancer que l'industrie 4.0 a une vocation écologique et circulaire, elle cherche l'efficacité et l'efficience, mais également veille à la rationalisation dans la consommation des ressources et au respect de l'environnement. En effet, cette efficacité ne peut être atteinte que par la rationalisation des ressources et des matières premières. Donc, l'économie circulaire doit être considérée comme voie essentielle pour le développement de ce type d'industrie moderne.

Dans le même ordre d'idée, l'industrie 4.0 consacre une place importante à l'économie circulaire, en effet, leurs vocations convergent entièrement notamment dans la logique d'intégrer la sphère économique dans celle écologique c'est-à-dire réduire le gaspillage des matières tout en visant le recyclage des produits en intégrant des techniques numériques modernes notamment des innovations technologiques et écologiques, afin de gagner en termes de productivité en s'inscrivant dans la durabilité.

5. Conclusion :

A travers ce travail, nous avons montré dans l'étude théorique que l'adoption d'un nouveau modèle économique est une solution capable de générer des économies plus durables, visant à

préservé l'environnement, promouvoir les secteurs économiques et sociaux. Ce nouveau paradigme qui est l'économie circulaire se base sur le renouvellement des ressources dans le cycle économique, réduisant ainsi les pertes et le besoin en matière supplémentaires. Elle est une alternative du système actuel.

Une autre section a été consacrée à la relation existante entre l'économie circulaire et le développement durable, elle est considérée comme une branche de ce nouveau modèle de développement qui allie croissance économique et préservation de l'environnement.

Dans ce travail, nous avons, également, évoqué le lien entre ce nouveau paradigme circulaire et gestion rationnelle de ressources, nous avons distingué coté production et celui de la consommation, pour le premier, l'objectif est l'usage optimal des ressources tout en réduisant la consommation des matières premières...et la minimisation de l'impact environnemental par la réduction des déchets en favorisant leurs réutilisation et valorisation énergétique, quant à la consommation, le but est aussi l'utilisation rationnelle des ressources par la lutte de leur gaspillage en maximisant l'emploi des matières qui sont déjà sur le marché.

Dans deuxième partie, nous avons mis en lumière les efforts déployés par le Maroc pour réussir sa transition vers cette nouvelle économie circulaire. En revanche, l'adoption de ce nouveau paradigme du développement durable connaît plusieurs obstacles qui entravent sa mise en œuvre. Dans ce sens, pour réussir une gestion viable et durable des déchets ménagers, nous avons proposé de mettre en place un arsenal juridique spécifique à l'économie circulaire, des outils techniques et financiers adéquats, la création d'un système d'information pour fructifier les échanges dans le domaine, et finalement développer l'innovation.

Un dernier point que nous avons envisagé important à évoquer dans ce travail, est celui de la relation qui existe entre l'industrie 4.0 et l'économie circulaire, deux notions qui se convergent entièrement et qui ont une vocation identique est celle de la rationalisation dans l'usage des ressources ainsi le respect de l'environnement.

En termes de perspective, nous proposons, de se focaliser de plus en plus sur ces thématiques qui sont intéressantes pour l'avenir de notre pays, en l'occurrence la gestion des déchets ménagers dans l'économie circulaire tout en montrant le rôle de l'innovation dans ce processus afin de mettre en pratique l'ensemble des principes de l'économie circulaire tel que : la réutilisation, le recyclage et la valorisation des déchets ménagers.

Le présent papier dégage quelques limites : par exemple une étude empirique axée sur des résultats concrets, et un terrain d'étude bien spécifique pour montrer l'importance des pratiques circulaires dans la gestion des ressources tel que la ressource-déchet. Chose que nous tenons à étudier dans les prochains travaux.

Références :

- (1). Ademe. (2014). Économie circulaire : notions . *fiche technique*, Angers, p.10.
- (2). ADEME. (2014). Économie circulaire: notions, fiche technique. 1-10.
- (3). Adoue, C., Beulque, R., Carré, L., & Couteau, J. (2014). Quelles stratégies d'entreprise pour une économie circulaire moteur de croissance?
- (4). Aurez, V. &. (2019). "Économie circulaire : Système économique et finitude desressources",. *De Boeck Supérieur*.
- (5). Aurez, V., & Georgeault, L. (2019). Économie circulaire : Système économique et finitude desressources. *Boeck Supérieur*.
- (6). Bahers, J.-B., Durant, M., & Beraud, H. (2017). Quelle territorialité pour l'EC ? Interprétation des typologies de proximité dans la gestion de déchets. *Flux*, vol. 3, n° 109-110, P.129-141.

- (7). Beaulieu, L., Van Durme, G., Arpin, M., Revéret, J., Margni, M., & Fallaha, S. (2015). Circular Economy: a critical literature review of concepts. International Reference Centre for the Life Cycle Products, Processes and Services.
- (8). Benjilali, M., & Zenasni, M. (2021). L'économie circulaire des déchets plastiques au Maroc : Défis et perspectives. *Revue AME Vol 3, No 1*, 394-408.
- (9). Benyus, J. (1997). *Biomimicry: Innovation Inspired by Nature*. New York: NY: HarperCollins.
- (10). Bourg, D., & Buclet, N. (2005). L'économie de fonctionnalité. Changer la consommation dans le sens du développement durable. *Revue Futuribles, N313*, pp.27-37.
- (11). Brotons, J. (2017). EC et droit. Vers une régionalisation de l'EC en France. *Presses universitaires de province et Presses universitaires d'Aix-Marseille*, 103-109.
- (12). Brundtland. (1987). Report of the World Commission on Environment and Development : Our Common Future. *Oxford : Oxford University Press*.
- (13). Campagne, P., & Pecqueur, B. (2014). Le développement territorial. Une réponse émergente à la mondialisation. *Paris, Éditions C. L. Mayer, coll. « Essai »*.
- (14). CGEM. (2012). *Guide des déchets industriels. Rapport*.
- (15). Dahchour, A., & El Hajjaji, S. (2020). Management of Solid Waste in Morocco. . *In Waste Management in MENA Regions*, 13-33.
- (16). Diemer, A. (2016). Les symbioses industrielles : un nouveau champ d'analyse pour l'économie industrielle. *Innovations 2, No.50*, pp. 65-94.
- (17). Ellen MacArthur, Fondation. (2020). *Économie circulaire : écoles de pensée*.
- (18). European, Commission. (2015). Closing the loop—An EU action plan for the Circular Economy.
- (19). Fiorello, A. (2010). L'approche marketing public du comportement de gestion durable des déchets : Le cas des Alpes-Maritimes. 9-22.
- (20). Fondation Ellen MacArthur. (2016). *Vers une économie circulaire, Rapport*.
- (21). Fondation Ellen MacArthur. (2016). *Vers une économie circulaire*.
- (22). Gendron, C., & Revéret, J. (2000). Le développement durable. *Économies et sociétés, 37(91)*, 111-124.
- (23). Ghisellini, P., & Cialani, C. (2016). A review on circular economy : the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. *Journal of Cleaner Production, vol.114*, 11-32.
- (24). Gunter, P. (2019). L'Économie bleue 3.0. *Éditions de l'Observatoire/Humensis*, 411.
- (25). Hawken, P., Lovins, A., & Lovins, H. (1999). *Natural capitalism: creating the next industrial revolution, little, brown and co.*
- (26). Institut Montaigne. (2016). *économie circulaire, réconcilier croissance et environnement*.
- (27). McDonough, W., & Braungart, M. (2002). Cradle to Cradle, Remaking the Way We Make. *New York: North Point Press*.
- (28). Meadows, D., & al. (1972). Limits to Growth. *Universe Books Publisher*.
- (29). Meadows, D., & al. (2004). Limits to Growth : The 30-Year Update, Chelsea Green Publishing company.
- (30). Merlin-Brogniart, C. (2017). Nature et dynamique de l'innovation des nouveaux modèles de croissance : le cas de l'écologie industrielle et de l'économie de la fonctionnalité. *Innovation, n° 54, vol. 3*, 65-95.
- (31). Mitchell, P. (2015). *Employment and the circular economy—Job creation through resource efficiency in London Report produced by WRAP for the London Sustainable*

- Development*. the London Waste and Recycling Board and the Greater London Authority.
- (32). SwitchMed. (2015). *Plan cadre national pour la consommation et production durables*. Rapport Tearfund.
- (33). Torre, A. (2015). Théorie du développement territorial. *Géographie, économie, société*, vol. 3, n° 17., p, 273-288.