

Les défis de l'adoption de l'économie circulaire: cas de la Chine The Challenges of Adoption of Circular Economy: Case of China

Rahmani Mounir

Laboratoire LEMEE Univ. Sétif 1, mounir-rahmani@hotmail.fr

Reçu: 24/01/2022

Accepté: 23/03/2022

Publié: 15/04/2022

Résumé :

La Chine, en tant que pays en développement, fait face à de nombreux défis en matière d'approvisionnement en ressources et d'assimilation des déchets. Ainsi, la Chine a eu besoin en urgence d'un nouveau modèle de développement durable qui soit capable de surmonter le dilemme actuel et "d'améliorer la productivité des ressources et l'éco-efficacité. En l'occurrence, l'économie circulaire a été introduite pour aider la Chine à entrer dans une structure économique plus durable. Le but de cet article de recherche est de présenter le modèle adopté par la Chine pour le déploiement de l'EC et de présenter les défis dont la Chine doit faire face afin de tirer les principaux enseignements pour l'introduction de l'EC en Algérie.

Mots clés : économie circulaire, modèle de développement, Chine, éco-efficience.

Jel Classification Codes : Q50 ; Q59.

Abstract :

China, as a developing country, faces many challenges in resource supply and waste assimilation. Thus, China urgently needed a new model of sustainable development that would be able to overcome the current dilemma and "improve resource productivity and eco-efficiency." In this case, the circular economy was introduced to help China to enter a more sustainable economic structure. The purpose of this research paper is to present the model adopted by China for the deployment of CE and to present the challenges China faces in order to draw the main lessons for the introduction of CE in Algeria.

Keyword: circular economy, development model, China, eco-efficiency.

JEL Classification : Q50 ; Q59.

1. Introduction :

Le concept de l'économie circulaire (EC) a été soulevé pour la première fois par deux économistes de l'environnement britanniques, Pearce et Turner (1990). Ils ont appelé à la nécessité de considérer la terre comme un système économique fermé face aux problèmes environnementaux et à la pénurie de ressources : une relation dans laquelle l'économie et l'environnement ne sont pas considérés comme des liens linéaires, mais comme une relation circulaire. À cet égard, l'économie circulaire est un modèle innovant qui a pour objectif de rechercher l'efficacité de l'économie des ressources. Cela passe par le fait de donner une seconde vie aux produits et notamment par des méthodes de réemploi, de réparation et de réutilisation des matières premières (3R).

La Chine, en tant que pays en développement, fait face à de nombreux défis en matière d'approvisionnement en ressources et d'assimilation des déchets, y compris la dégradation des terres, la désertification, les pluies acides, la déforestation, l'épuisement des ressources en eau, les émissions de gaz à effet de serre et la perte de biodiversité (Jie et Nianfeng, 1995 ; SEPA, 2005) . Devant ces circonstances, la Chine a eu besoin en urgence d'un nouveau modèle de développement durable qui soit capable de surmonter le dilemme actuel et "d'améliorer la productivité des ressources et l'éco-efficacité" (Yuan et al., 2006 : 7).

L'introduction du concept d'économie circulaire en Chine ne lui a pas fallu beaucoup de temps. Les forces motrices de cette évolution spectaculaire peuvent être attribuées à la fois aux changements de philosophie de gouvernance du gouvernement chinois et à la situation grave de pénurie de ressources naturelles et de pollution de l'environnement (Yong, 2007). Plutôt que d'être considérée comme une politique de gestion de l'environnement, l'EC a été introduite comme un nouveau modèle de développement pour aider la Chine à entrer dans une structure économique plus durable.

La question de recherche dans cet article est la suivante : **Comment la Chine a-t-elle pu adopter l'EC ? Quels sont les défis qui font face à la Chine dans sa mise en place de l'EC ?**

Le but de ce papier de recherche est de présenter le modèle chinois de mise en œuvre de l'EC et d'identifier les différents défis qui font face à la Chine. En outre, nous synthétisons les principales leçons tirées de l'expérience de la Chine

pour l'introduction de l'EC en Algérie. Ainsi, du point de vue méthodologique, nous nous appuyons sur une approche exploratoire et une méthode descriptive.

Ce papier se présente comme suit, introduction (section 1), introduction de l'EC dans les plans de développement de la chine (section 2), une approche de mise œuvre à trois niveaux (section 3), le support politique de l'EC (section 4), les enjeux de l'EC en Chine (section 5), quels enseignements pour l'Algérie (section 6) et enfin la conclusion.

2. L'adoption de l'EC en Chine :

Le développement de l'économie circulaire en Chine est passé par plusieurs étapes à partir de la fin des années 1990. Toutefois, 2005 est une année historique d'actions nationales pour la mise en œuvre de l'économie circulaire.

Sur la base de l'expérience de l'Allemagne et du Japon, des chercheurs chinois ont commencé à introduire des concepts tels que l'économie du recyclage ou l'économie circulaire en Chine vers la fin des années 1990. Parmi diverses discussions en termes de terminologies utilisées (économie du recyclage, société du recyclage, économie circulaire) le principe de réduction, de réutilisation et de recyclage - bien connu sous le nom de 3R - a été largement accepté en Chine comme un élément commun.

Par ailleurs, l'Administration de la protection de l'environnement de l'État de Chine (*State Environmental Protection Administration SEPA*) a montré un intérêt marqué pour le débat sur l'économie circulaire et est rapidement devenue une agence gouvernementale de premier plan défendant la philosophie de l'économie circulaire en Chine. Le SEPA a joué un rôle de premier plan dans la promotion de trois aspects de l'économie circulaire : (1) soutenir les études sur l'économie circulaire et mobiliser les parties prenantes concernées pour qu'elles prêtent attention à la question de l'économie circulaire ; (2) lancer des projets pilotes sur la production plus propre, les parcs éco-industriels et la construction de régions de recyclage aux niveaux des villes et des provinces ; et (3) faire des recommandations au Conseil d'Etat en attirant l'attention et l'importance sur une économie circulaire.

En 2004, le conseil des affaires économiques centrales a pris la décision de promouvoir l'économie circulaire en tant que tâche stratégique à long terme du développement économique chinois. En juillet 2005, le gouvernement chinois a demandé l'intégration de l'économie circulaire dans le 11e Plan quinquennal de planification du développement économique et social national, publié en 2006 (appelé le 11e Plan quinquennal).

3. Une approche de mise en œuvre à trois niveaux:

La stratégie de déploiement de l'EC en Chine a été mise en œuvre en adoptant une approche axée sur trois niveaux (micro, meso et marco). (Yuan et al., 2006; Geng et Doberstein, 2008; Zhu et al., 2019).

Tableau 1 : Structure des pratiques d'EC en Chine

	Micro (objet seul)	Méso (association)	Macro (ville, province, état)
Zone de production	Production plus propre; éco-conception	Parc éco-industriel; système éco-agricole	Réseau éco-industriel régional
Zone de consommation	Achat et consommation verts	Parc respectueux de l'environnement	Service de location
Zone de gestion des déchets	Système de recyclage de produits	Marché de commerce des déchets; parc industriel veineux	Symbiose urbaine
Autre support	Politiques et lois ; plateforme d'information ; renforcement des capacités; ONG		

Source : élaboré par l'auteur

3.1. Le niveau micro:

Le niveau micro concerne les activités de production, il comprend une série d'initiatives au niveau de l'entreprise telles que l'éco-conception, réduction des déchets, production plus propre (PP) et les systèmes de management environnementaux. L'éco-conception désigne l'intégration systématique des aspects environnementaux dans la conception du processus de production et du produit final. Elle encourage les entreprises fortement polluantes des industries manufacturières à créer des moyens de production plus intégrés, efficaces et durables grâce à une conception innovante de la chaîne de production (Negny et al., 2012). La PP est une stratégie visant à lutter contre la production de polluants et à assurer une utilisation efficace des ressources à toutes les étapes du processus de production. La PP exige la prévention de la pollution à la source (processus de production) par l'amélioration des technologies, du management et des systèmes opérationnels afin de réduire les émissions et augmenter l'efficacité.

En 2000, le gouvernement chinois a annoncé la création d'un catalogue directeur des technologies de production les moins polluantes pour les industries. Deux ans plus tard, la Loi sur la promotion d'une PP a été promulguée. À ce jour, la PP a été l'activité la plus importante et la plus fructueuse au niveau microéconomique de l'économie circulaire (Geng et Doberstein, 2008). Des projets pilotes de la PP ont été mise en œuvre dans 24 provinces, dans divers secteurs industriels, dont celui des produits chimiques, matériaux de construction, pétrochimie, pharmaceutique, mines, textiles, centrales électriques, industrie métallurgique, industrie légère, transport et industrie électronique.

Pour promouvoir ce concept, un centre national de PP, quatre centres de production PP du secteur industriel (c'est-à-dire les secteurs pétrochimique, chimique, métallurgique et aéronautique) et 11 centres locaux de production plus propre ont été créés. Ces centres ont accueilli 550 programmes de formation et plus de 16 000 personnes ont été formées (Wang, 2004).

3.2. Le niveau meso:

Dans ce niveau les pratiques comprennent le développement de parcs éco-industriels PEI. La conception écologique des parcs écologiques est basée sur la mise en place d'un système d'échange de déchets (parcs de récupération des ressources où coexistent des entreprises de technologie environnementale fabriquant des "produits verts") (Geng et Doberstein, 2008). Dans un parc PEI, les entreprises partagent des infrastructures et des services communs et commercialisent des sous-produits industriels comme la chaleur, l'énergie, les eaux usées et les déchets de fabrication. Il aide les entreprises nationales à réduire leur dépendance à l'égard des ressources extérieures et à réduire leur externalité environnementale. La promotion des PEI est devenue une politique nationale en Chine en 2003 grâce à une politique qui régleme l'application, la nomination et la gestion des PEI pilotes.

À l'origine, les PEI se composaient principalement d'industries manufacturières, soit avec une domination d'une seule industrie, comme un parc de l'industrie chimique, soit avec une inclusion complète de diverses industries. Par la suite, certains PEI consacrés au recyclage ont également été promus. Le PEI chinois est atypique puisqu'il représente à la fois une zone de production industrielle, une zone de recherche scientifique, une zone résidentielle et une zone d'affaires et de services, ce qui est différent du modèle nord-américain où les parcs industriels sont principalement basés sur la fabrication.

Yuan et al., (2006)¹ ont constaté que plus de 100 parcs industriels ont été guidés par les principes du PEI. Sur ce nombre, 16 projets ont été choisis par le SEPA comme projets pilotes nationaux du PEI, afin de présenter une variété de modèles de développement pour d'autres régions et secteurs industriels, et de récapituler les expériences et les leçons pertinentes.

La méthode chinoise de planification des PEI met l'accent sur la mise en place de systèmes intégrés de gestion des matières, de l'eau et de l'énergie au niveau des parcs industriels. Cette approche intégrée encourage la création et la maintenance de réseaux éco-industriels entre les entreprises locataires. En maintenant la gestion de la chaîne verte d'approvisionnement et la logistique inversée (i.e. depuis le recyclage ou la reconception des matériaux d'emballage jusqu'à la réduction de l'énergie et de la pollution causées par la livraison des produits), les gestionnaires de parcs industriels peuvent atteindre leurs objectifs de réduction des déchets, tout en maximisant l'efficacité de l'utilisation des ressources (Gen et Doberstein, 2008).

3.3. Niveau macro:

Au niveau macro (municipal ou régional), des réseaux de coopération plus complexes et plus étendus émergent dans la zone de production entre les industries et les parcs industriels des secteurs primaire, secondaire et tertiaire. Les principes 3R (Réduction, Réutilisation et Recycle) sont atteints par la reconception et le réaménagement des infrastructures et de l'aménagement industriel d'une ville en fonction des caractéristiques régionales, ainsi que par l'élimination progressive des entreprises polluantes, tout en soutenant les industries de haute technologie comme la bio-agriculture et l'industrie touristique, etc (Su et al., 2013). Les autorités municipales des villes de Shanghai, Hangzhou, Yangzhou et Guiyang, ainsi que les provinces de Liaoning, Hainan, Jiangsu et Jilin ont établi leurs plans pour la construction d'une éco-ville ou d'une éco-province (Yong et al., 2009).

A la différence des deux premiers niveaux, ce niveau répond à la fois aux préoccupations de production et de consommation. Du point de vue de la production, le concept d'économie circulaire encourage la mise en place de réseaux éco-industriels régionaux et cherche à créer une société circulaire en optimisant l'utilisation des matériaux « l'éco-efficacité ».

En effet, les autorités locales soutiennent les entreprises de nettoyage qui font les opérations de récupération, de réutilisation, de réparation, ainsi que les entreprises qui sont dans la décomposition des déchets complexes en composants

organiques, métalliques, plastiques et autres². Il est désormais proposé aux villes chinoises et aux localités (au niveau et au-dessus de l'échelle géographique du district) de s'inscrire dans une stratégie d'économie circulaire qui vise à la réintroduction, après usage, des ressources naturelles (solides, liquides, gazeuses, organiques) dans les cycles de production, de consommation et d'échange : la production à l'échelle de l'établissement industriel, la programmation à l'échelle de la planification territoriale, la consommation à l'échelle du citoyen, usager et consommateur, et l'échange au niveau du marché (Aures et Georgeault, 2016 : 131).

Du point de vue de la consommation, le concept d'économie circulaire encourage la création d'une société axée sur la conservation, qui cherche à réduire à la fois la consommation totale et ainsi la production de déchets. En effet, toutes les parties prenantes sont encouragées à réduire les impacts de la consommation, dans le but de guider les consommateurs vers des formes de consommation en faveur de la préservation de l'énergie et de la protection de l'environnement dans leur vie quotidienne.

4. Le support politique de l'EC:

Depuis 2005, le processus d'élaboration des politiques liées à l'économie circulaire a pris la voie rapide en Chine. En général, les politiques de promotion de l'économie circulaire peuvent être regroupées en deux catégories : l'une d'entre elles est la mise en œuvre de politiques de base ciblant directement les domaines clés des activités économiques circulaires, comme la production plus propre, les parcs éco-industriels et le recyclage des déchets ; l'autre est la mise en œuvre de politiques favorables qui ne sont pas directement conçues pour les activités économiques circulaires mais créent un environnement favorable au développement de l'économie circulaire (Ren et al., 2005).

Un certain nombre de lois sectorielles ont déjà été mises en place : la loi sur la prévention et le contrôle de la pollution environnementale due aux déchets solides de 1995, amendée en 2004, la loi sur la conservation de l'énergie en 1997, la loi du 29 août 2002 relative à la protection de l'environnement prévoyant des mesures afin de limiter les rejets polluants des industries, la loi sur la promotion de la production propre de juin 2002 (effective depuis le 1er janvier 2003) et les méthodes d'audit de la production propre datant de fin 2004, la loi sur les études d'impacts environnementaux entrée en vigueur le 1er septembre 2003 et enfin la loi sur l'énergie renouvelable datant de 2005 (Aures et Georgeault, 2016 : p 4).

Depuis de nombreuses années, des politiques préférentielles de taxation et d'autres mesures d'incitation économique sont appliquées au recyclage des déchets. La Chine a également une bonne expérience des systèmes de certification tels que les produits portant une étiquette environnementale, les produits économes en énergie et les aliments biologiques.

En septembre 2006, le SEPA a publié les normes d'évaluation des parcs nationaux d'éco-industrie expérimentale. En octobre de la même année, le Ministère des finances et le SEPA ont publié conjointement les instructions sur les marchés publics de produits écologiques. Celles-ci exigent aux organisations gouvernementales et publiques d'acheter en priorité les produits disponibles avec un étiquetage environnemental. C'est une règle gouvernementale historique pour lancer des marchés publics écologiques en Chine (Yong, 2007 :127).

A la fin de 2005, l'Assemblée Nationale Populaire - un organe législatif de premier plan en Chine - a pris la décision de lancer le processus de légiférer l'économie circulaire. Après de multiples concertations, le projet de loi sur l'économie circulaire a été élaboré à la fin de 2007. La loi sur la promotion de l'économie circulaire, adoptée lors de la 4e session du Comité permanent de la 11e Assemblée Nationale Populaire le 29 août 2008, est entrée en vigueur le 1er janvier 2009. Celle-ci servira de loi fondamentale guidant toutes les politiques d'économie circulaire en Chine. Cette loi est devenue une priorité à l'échelle territoriale, elle a ceci de particulier qu'au-delà de l'écologie industrielle, de la recherche d'éco-technologies et de l'éco-conception, cette priorité impose de repenser la planification territoriale dans son ensemble (Aures et Georgeault, 2016 : p 4).

Ainsi, l'État a peu à peu intégré les problématiques environnementales au sein de ses politiques territoriales en déployant un nouveau système d'organisation, fondé sur les principes de l'économie circulaire.

5. Les enjeux de l'EC en chine :

5.1. Les enjeux politiques :

D'un point de vue politique, selon certains spécialistes, le système juridique chinois dans son ensemble ne crée pas actuellement de plate-forme unifiée pour la promotion de l'économie circulaire. Le système de réglementation fragmenté va souvent à l'encontre de ces innovations. Par exemple, certaines des réglementations fiscales actuelles de la Chine découragent les entreprises et le public de réutiliser ou de recycler les ressources. Les taxes sur les ressources sont très faibles en Chine, ce qui signifie dans de nombreux cas que les matières

premières sont si bon marché que les industries préfèrent acheter des matières premières vierges plutôt que des alternatives recyclées qui nécessitent parfois un traitement supplémentaire, parfois coûteux.

D'autres problèmes existent au niveau des politiques. Par exemple, dans certains cas, où les matériaux recyclés sont en fait moins chers que les ressources vierges, les coûts de production sont relativement faibles, mais la proportion de valeur ajoutée est plus élevée que dans d'autres entreprises, ce qui oblige les entreprises à payer une taxe sur la valeur ajoutée plus élevée (Mao et Kang, 2005).

La politique chinoise actuelle en matière d'émissions polluantes industrielles en est un autre exemple. Actuellement, les droits exigés pour les rejets d'effluents sont trop faibles pour compenser ou atténuer les pertes environnementales. Par conséquent, la plupart des entreprises préfèrent payer simplement les redevances requises pour rejeter leurs effluents directement dans les écosystèmes locaux, plutôt que d'investir dans des contrôles anti-pollution. En outre, l'application de la réglementation environnementale n'est pas très efficace en raison du manque de personnel qualifié et de budget. De nombreux responsables locaux se concentrent principalement sur les bénéfices économiques à court terme et considèrent le développement industriel rapide comme leur principale contribution politique. Un autre défi politique concerne les "taxes à la consommation" utilisées par le gouvernement chinois pour réglementer et contrôler le comportement de la consommation. À l'heure actuelle, seuls 11 articles sont assujettis à des taxes à la consommation (par exemple, l'essence, le diesel et les automobiles) et, par conséquent, la capacité de ces taxes d'avoir des effets directs ou indirects sur la réduction de la pollution est limitée. En revanche, de nombreux autres produits qui polluent également l'environnement sont exemptés des taxes à la consommation (p. ex. piles, charbon, engrais et pesticides) (Ren et al., 2005). Ces trous dans la boucle fiscale découragent le développement d'une attitude publique nationale et systématique envers la consommation verte.

En outre, en raison de l'absence de politiques sur les matériaux réutilisés et recyclés, de nombreuses entreprises de recyclage émergentes ont créé des préoccupations environnementales. Les problèmes environnementaux bien connus causés par le secteur de la récupération des déchets électroniques en Chine, largement non réglementé (Pucket et al., 2002); Tong et al., 2018) en est peut-être l'exemple le plus connu (p. ex., le lessivage des métaux lourds dans les eaux souterraines et les rejets de dioxines et de furannes provenant de l'incinération des plastiques pour la récupération des fils de cuivre). Il ressort des exemples ci-

dessus que les politiques encourageant la production, les technologies et la consommation vertes font toujours défaut.

5.2. Les défis technologiques :

La science et la technologie sont des composantes clés d'une économie circulaire. De nouvelles réalisations universitaires en sciences de l'environnement et en technologies de l'environnement, comme celles qui ont contribué aux domaines de l'écoconception, de la production plus propre et de l'évaluation du cycle de vie, contribueront à révolutionner les domaines connexes de la biotechnologie, de la technologie de l'information et de la science des matériaux (Chen et al., 2020). Cette révolution aidera ensuite l'industrie verte en réalisant la même production industrielle tout en utilisant moins d'énergie et moins de matières premières à un coût raisonnable tout en produisant moins de pollution. Sans l'application de ces technologies de pointe, il est peu probable que les entreprises soient en mesure d'améliorer leur éco-efficacité et de réduire leurs émissions totales. Cependant, cela ne se produira pas automatiquement en Chine. La demande de technologies de qualité supérieure est encore faible et les capacités techniques et les ressources financières sont insuffisantes, ce qui fait que les niveaux de pollution et la consommation d'énergie dépassent la croissance économique (Banks, 1994). Bien que les transferts de technologies des pays développés vers la Chine soient possibles, il est peu probable qu'ils soient mis en œuvre ou soutenus, car, en général, il y a un manque de formation et de ressources financières appropriées (Geng et al., 2012).

En particulier, lorsqu'il s'agit de développer l'économie circulaire, des informations sont nécessaires pour une planification et une gestion efficaces, y compris la création de scénarios pour une réduction, une réutilisation et un recyclage optimaux. Chaque entreprise, d'une petite entreprise à une grande multinationale, fait partie d'un système ou d'un réseau économique plus vaste. Les entreprises sont interconnectées via des chaînes d'approvisionnement de plus en plus complexes. Par conséquent, un système d'information qui adopte une approche systémique est nécessaire pour que les décideurs trouvent des moyens plus bénéfiques sur les plans environnemental et financier de planifier et de gérer leurs ressources.

Cependant, ces systèmes d'information systématiques sont rares en Chine. Dans la plupart des cas, les décideurs n'ont pas accès à des renseignements exacts ou ne les ont pas transmis en temps utile. En outre, en raison de cadres de gestion fragmentés, différents types d'informations appartiennent souvent à différents

organismes. Par exemple, les organismes de protection de l'environnement contrôlent les données sur les émissions, tandis que les organismes de développement économique recueillent et contrôlent habituellement les données relatives à la performance économique. Il est essentiel de noter qu'aucun de ces organismes n'est subordonné à l'autre et que la collaboration entre les organismes est encore rare, si bien qu'aucun d'entre eux ne peut jouer un rôle de premier plan ni collaborer à la diffusion de telles informations au monde des affaires.

5.3. Les défis à la participation du public:

La participation du public est très importante pour simplifier une économie circulaire, en raison à la fois de la nature complexe du concept et de l'éventail des contributions potentielles que plus d'un milliard de consommateurs chinois peuvent apporter. Pour mettre en œuvre ce concept, il est nécessaire de mieux gérer les ressources naturelles, d'assurer une répartition juste et équitable des différentes ressources et de protéger l'environnement ; tous ces éléments nécessitent l'appui total de toutes les parties prenantes (c'est-à-dire les gestionnaires industriels, les fonctionnaires, le personnel des établissements de recherche, les organismes communautaires et financiers). Sans une large participation du public, il sera difficile de coordonner leurs contributions à l'économie circulaire.

Actuellement, la Chine manque des capacités humaines et institutionnelles nécessaires pour encourager la participation du public à une économie circulaire. Les programmes et les installations de gestion de l'environnement dans de nombreuses institutions universitaires chinoises sont limités. La plupart des responsables gouvernementaux n'ont pas une compréhension fine des principes environnementaux. Les dirigeants d'entreprises industrielles, généralement formés aux activités de production, ne comprennent pas les avantages d'une économie circulaire. Les exigences et les processus d'accréditation professionnelle dans les parcs éco-industriels ou les éco-régions ne sont pas bien définis ou gérés ((Geng et al., 2012). En outre, des activités de sensibilisation au concept d'économie circulaire devraient être menées périodiquement afin de renforcer la compréhension, étant donné que de telles initiatives peuvent fournir des forums au cours desquels les expériences de différentes parties du monde et de différentes institutions pourraient être objectivement examinées et les enseignements tirés de ces expériences combinés. Ces activités peuvent également créer des occasions pour les parties prenantes de renforcer leur compréhension mutuelle et leur amitié, ce qui constituera la base solide d'une collaboration plus poussée en vue de

promouvoir une économie circulaire (Geng et Doberstein, 2008 ; Geng et al., 2012 ; Pesce et al., 2020).

6. Quels enseignements pour l'Algérie :

L'Algérie a décidée de s'orienter progressivement vers l'adoption de l'économie circulaire, afin d'atteindre les objectifs du développement durable. La pollution commence à peser sur l'environnement, la quantité des déchets produits en Algérie a substantiellement progressé ces dernières décennies pour atteindre 34 millions de tonnes en 2016, dont 13 millions de détritres ménagers. Avec moins de 10 % seulement de déchets recyclés et valorisés. La valeur marchande de déchets non récupérés représente environ 40 Mds DZD. Selon les prévisions du ministère de l'environnement cette quantité devrait passer à 73 millions de tonnes en 2035.

L'ambition du ministère de l'Environnement (ME) serait d'adopter un nouveau modèle de gestion des déchets en passant du mode de gestion des déchets traditionnels vers une économie circulaire, dont le but est d'arriver à valoriser en moyenne 30 % à 40 % des déchets. En effet, le ministère de l'Environnement a organisé en 2019 les premières assises régionales dans 3 régions du pays (centre-est, centre-ouest et sud) qui se sont déroulées autour des thématiques suivantes : cadres réglementaire et institutionnel, aspects économiques et financiers, infrastructures nécessaires, création d'entreprises et partenariat public privé, communication, gouvernance, promotion des filières de valorisation.

Depuis l'indépendance de l'Algérie, c'est dans la charte de 1976 où il y a eu une petite indication sur la protection de l'environnement. On a insisté sur la nécessité de préserver l'environnement et la protection de la santé publique, cette charte impose aux collectivités locales, aux institutions économiques et socioculturelles dans le pays, de jouer un rôle primordial dans le développement et la mise en œuvre de la politique de protection de l'environnement.

Aujourd'hui après plusieurs décennies, il existe une panoplie de lois sur la protection de l'environnement en Algérie, toutefois l'application de celles-ci sur le terrain reste inerte, cela est dû à une multitude de problèmes dont des problèmes institutionnels et bureaucratiques³. En revanche, l'accumulation des problèmes et des dégâts causés à l'environnement par les diverses activités humaines et industrielles est très apparente en Algérie, ce qui exige en urgence une prise en charge à travers des institutions fortes et l'implication de tous les acteurs (gouvernement, ministère, ONG, société civile, citoyens, entreprises...) pour garantir un passage réussi à l'EC.

L'Algérie peut bénéficier de l'expérience des pays pionniers dans l'EC tels que la chine, l'Allemagne, les pays bas et le Japon. Ainsi, après notre bref exposé de l'expérience de la Chine nous synthétisons quelques éléments essentiels qui pourront servir à l'Algérie dans sa stratégie de mise en place de l'EC :

S'appuyer sur les institutions de recherche et les chercheurs scientifiques pour établir un vrai diagnostic sur l'état réel de l'environnement en Algérie et déterminer les défaillances du système de gouvernance actuel d'une part, et pour choisir une approche appropriée au pays qui garantirait un passage réussi à l'EC d'autre part ;

- Adopter une approche décentralisée pour la mise en place de l'EC ;
- Elaborer une stratégie nationale de déploiement de l'EC qui se décline en politiques territoriales et locales selon le contexte de chaque région et de chaque localité, ainsi, c'est aux institutions locales d'établir des réglementations appropriées ;
- Revoir toutes les lois et réglementations de protection de l'environnement, qui ne sont plus adapter au contexte actuel et parfois elles sont contradictoires ;
- Créer de nouvelles institutions en charge de l'EC au niveau de chaque localité en partenariats avec les chercheurs scientifiques pour le suivi et la mise en place de ces politiques ;
- Impliquer les ministères de l'industrie, du commerce, de l'intérieure, de l'habitat, de l'enseignement supérieur à travers des commissions collégiales dans l'adoption de l'EC ;
- Déléguer plus de pouvoir décisionnel aux directions de l'environnement dans les différentes wilayas ;
- Mobiliser des fonds financiers nécessaires pour réussir la transition ;
- Créer des organes des statistiques au niveau locale dédiés à l'EC ;
- Créer des zones industrielles écologiques par domaine d'activité afin de facilité le mouvement des flux de matières, réduire la consommation des ressources (électricité, gaz, eau...) et éviter les surcoûts ;
- Créer des organismes pour la gestion des zones industrielles écologiques ;
- Facilité la création des startups dans le domaine de l'environnement ;

- Accorder des avantages fiscaux aux entreprises actives dans le traitement et le recyclage des déchets ;
- Créer des pôles industriels par domaine d'activité qui regroupent les entreprises de traitement et du recyclage des déchets (à l'intérieur des zones industrielles écologiques) ;
- Moderniser la gestion des déchets au niveau local à travers la création d'entreprises qui se chargent de cette mission et externaliser cette activité des APC ;
- Orienter les citoyens vers la consommation de produits vert pour créer une demande qui incitera les entreprises à proposer des produits vert innovant ;
- Impliquer les écoles, les collèges, les lycées et les universités à travers des programmes bien établis pour créer une société verte ;
- Adopter une politique sociale étudiée pour impliquer tous les acteurs de la société civile dans la transition vers un nouveau modèle de citoyenneté environnementale.

7. Conclusion:

L'économie circulaire fait l'objet d'une attention croissante au cours des dernières années et englobe un large éventail d'initiatives dans les différents pays. Cet article présente comment les politiques de l'EC ont été élaborées en Chine. Il s'agit d'un long processus d'élaboration de politiques, mené par des acteurs étatiques divers et proactifs et affecté par les connaissances tirées de la société internationale. La Chine a tiré les meilleures expériences des pays pionniers dans ce domaine et a su les adapter à son contexte, sur la base d'une approche décentralisée à trois niveaux (micro, méso et macro). Elle a aussi créé un support législatif à travers des lois et réglementations drastiques pour soutenir le passage à un modèle de développement plus soutenable. Toutefois, la Chine doit faire face à plusieurs défis d'ordre politiques, technologiques et sociétaux, qui nécessitent une vraie réflexion et une prise en charge efficace pour en faire face.

Ainsi, l'Algérie ne doit pas se contenter d'élaborer une simple stratégie de gestion de l'environnement comme fut le cas par le passé, mais elle doit promouvoir un modèle de développement caractérisé par la conservation des ressources et d'encourager un comportement de production et de consommation sain, le tout par le biais d'un changement des modèles de croissance et protection de l'environnement naturel.

8. Renvois :

¹ In Geng, Y., Zhu, Q., Doberstein, B., & Fujita, T. (2009). Implementing China's circular economy concept at the regional level: A review of progress in Dalian, China. *Waste Management*, 29(2), 996-1002.

² Un objectif de collecte de 70 % des ressources recyclables ou réutilisables a été communiqué par le ministère du Commerce chinois.

³ Ces problèmes ne seront pas traités et développés dans cet article.

9. Liste Bibliographique et références :

1. Aurez, V., & Georgeault, L. (2016). Les indicateurs de l'économie circulaire en Chine. *Revue de l'OFCE*, (1), 127-160.
2. Chen, Z., Chen, S., Liu, C., Nguyen, L. T., & Hasan, A. (2020). The effects of circular economy on economic growth: A quasi-natural experiment in China. *Journal of Cleaner Production*, 271, 122558.
3. Geng, Y., & Doberstein, B. (2008). Developing the circular economy in China: Challenges and opportunities for achieving 'leapfrog development'. *The International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 15(3), 231-239.
4. Geng, Y., Zhu, Q., Doberstein, B., & Fujita, T. (2009a). Implementing China's circular economy concept at the regional level: A review of progress in Dalian, China. *Waste Management*, 29(2), 996-1002.
5. Geng, Y., Fu, J., Sarkis, J., & Xue, B. (2012b). Towards a national circular economy indicator system in China: an evaluation and critical analysis. *Journal of cleaner production*, 23(1), 216-224.
6. Negny, S., Belaud, J. P., Robles, G. C., Reyes, E. R., & Ferrer, J. B. (2012). Toward an eco-innovative method based on a better use of resources: application to chemical process preliminary design. *Journal of Cleaner Production*, 32, 101-113.
7. Ogunmakinde, O. E. (2019). A review of circular economy development models in China, Germany and Japan. *Recycling*, 4(3), 27.
8. Pesce, M., Tamai, I., Guo, D., Critto, A., Brombal, D., Wang, X., ... & Marcomini, A. (2020). Circular economy in China: Translating principles into practice. *Sustainability*, 12(3), 832.

9. Puckett J, Byster L, Westervelt S et al., (2002). Exporting harm: The high-tech trashing of Asia. <http://www.ban.org/E-waste/technotrashfinalcomp.pdf>.
10. Ren Y, Chen Y, Zhou G, Feng D (2005). Development patterns of circular economy in China. *China Popul Resour Environ* 15(5):137–142.
11. Ren Y et al (2005). Policy and Legal Framework for Promoting a Circular Economy in China. *China Population, Resources and Environment* 2005;15:131–6. In Geng, Y., & Doberstein, B. (2008).
12. Su, B., Heshmati, A., Geng, Y., & Yu, X. (2013). A review of the circular economy in China: moving from rhetoric to implementation. *Journal of cleaner production*, 42, 215-227.
13. Tong, X., Wang, T., Chen, Y., & Wang, Y. (2018). Towards an inclusive circular economy: Quantifying the spatial flows of e-waste through the informal sector in China. *Resources, Conservation and Recycling*, 135, 163-171.
14. Wang YQ. (2004). How to Promote a Circular Economy in Environmental Protection Departments. *Environmental Protection*; 9:3–7. In Geng, Y., & Doberstein, B. (2008).
15. Yong, R. (2007). The circular economy in China. *Journal of material cycles and waste management*, 9(2), 121-129.
16. Yuan, Z., Bi, J., & Moriguchi, Y. (2006). The circular economy: A new development strategy in China. *Journal of Industrial Ecology*, 10(1-2), 4-8.
17. Zhu, J., Fan, C., Shi, H., & Shi, L. (2019). Efforts for a circular economy in China: A comprehensive review of policies. *Journal of Industrial Ecology*, 23(1), 110-118.
18. Yong, R. (2007). The circular economy in China. *Journal of material cycles and waste management*, 9(2), 121-129.