

Economie Circulaire : Fondements et mise en œuvre

*M.Z. MESSAOUD-BOUREGHDA

Laboratoire de Recherche en Technologie Alimentaire (LRTA), Université M'Hamed Bougara, Boumerdès
Département du Génie des Procédés, Faculté de Technologie, Université M'Hamed Bougara, Boumerdès, Algérie

*Corresponding author: mz.oureghda@univ-boumerdes.dz

RÉSUMÉ

Le monde caractérisé par de rapides changements environnementaux anthropiques. Les défis qui y sont associés situation claire, détaillée et intégrée de notre situation actuelle, ainsi que la capacité d'éviter, de réduire ou d'atténuer les problèmes qui se posent. De nombreux concepts, ainsi que leurs différents vocabulaires, ont été utilisés pour permettre cet enchevêtrement de disciplines. Les «sciences de l'environnement» et le «développement durable» sont deux des domaines les plus courants. Bien que tous ces concepts soient différents, ils partagent deux facteurs importants. Premièrement, ils ont tous pour objectif primordial de résoudre les problèmes environnementaux. Deuxièmement, leur étude repose dans une certaine mesure sur des recherches transdisciplinaires. L'idée de «l'économie circulaire» n'est pas nouvelle. Le concept est issu de la théorie et de la pensée du développement éco-industriel (EID). Il repose sur la philosophie «gagnant-gagnant», à savoir la santé et la santé environnementale, qui peuvent coexister.

Mots clés : Economie circulaire, environnement, développement durable, recherches transdisciplinaires, éco-industriel.

1. Introduction

Le «développement durable» a été largement reconnu en 1980 lorsque l'Union internationale pour la conservation

de la nature a publié la «Stratégie mondiale de la conservation». Conformément au développement durable, une nouvelle forme d'organisation industrielle reposant sur le principe de l'économie circulaire. qui se développe et occupe une place assez importante (Li Wenbo 2011) enfin il faut La mise en œuvre pratique de la CE impliquera et aura des implications sur-souligner que les dimensions environnementale, économique et sociale (Feng et Y, 2007) (Wang, L.2009) Ainsi, une évaluation systématique sur divers aspects devrait être abordée. Cette évaluation nécessite qu'en plus des indicateurs environnementaux et économiques, des indicateurs sociaux soient également établis (Panayotou, T. 1993) (Yong Geng,2012)

L'idée de «l'économie circulaire» n'est pas nouvelle. Le concept est issu de la théorie et de la pensée du développement éco-industriel (EID). Il repose sur la philosophie «gagnant-gagnant», à savoir la santé et la santé environnementale, qui peuvent coexister (Geng et Doberstein, 2008)(Park et al. 2010). Il s'est développé dans diverses «écoles de pensée» (Fondation Ellen MacArthur, 2012) liées, par exemple, à la durée de vie des produits et à la substitution des services aux produits (Stahel, 1997) et aux approches du berceau au berceau, où les déchets deviennent une ressource productrice de valeur (McDonough et al. 2003) et une écologie industrielle (Graedel et Al, 1995). Ce qui est nouveau, c'est que le concept gagne en popularité chez les praticiens du monde des affaires (Fondation Ellen MacArthur et McKinsey & Company, 2014), les défenseurs des politiques (Preston, 2012) et les enseignants (Webster et Al, 2010). En outre, le concept

est en cours d'adoption par les gouvernements d'Europe et de Chine (Bonciu (2014)(Geng et al ,2008)). et comment les gens travaillent ensemble vers des objectifs communs.

L'interdisciplinarité, la pluridisciplinarité et la pluridisciplinarité se produisent lorsque deux ou plusieurs disciplines scientifiques travaillent ensemble pour poursuivre un projet donné,. Chaque forme est différente, liée en grande partie au degré d'interactivité entre les disciplines (Zurcher, 1982). Cela nécessite une perspective qui dépasse les disciplines scientifiques individuelles et même le sujet de la recherche, afin de mieux en saisir la portée et les conséquences. En tant que telle, la transdisciplinarité ne reconnaît aucune limite au problème étudié et favorise une approche holistique (Cattani.1985) (Amos, 1987)

Notre objectif n'est pas d'essayer de différencier le degré de maillage entre les disciplines et de juger si une question spécifique devrait être qualifiée d'inter, de pluridisciplinaire ou de pluridisciplinaire. Ce qui nous préoccupe au contraire, c'est que le fait de relever les défis environnementaux actuels implique presque toujours un certain degré d'interaction entre les disciplines (Kajikawa et al. 2014). La difficulté de distinguer la forme de l'intermédiation n'enlève rien à la reconnaissance de l'importance d'intégrer les perspectives de différentes disciplines. Les enquêtes en cours montrent des tendances croissantes vers l'intégration d'une plus grande interdisciplinarité dans la recherche sur la durabilité (Schoolman et al. 2012). En outre, il est essentiel d'accepter que seuls les experts de différentes disciplines soient réellement en mesure de déterminer si leurs disciplines sont pertinentes pour une enquête spécifique.

Nous notons cependant que le défi de l'enchevêtrement de disciplines différentes s'accroît avec la mesure dans laquelle elles se différencient par leurs approches scientifiques (Gibbs, 2005), leur formation d'experts et les objectifs souhaités. On pourrait soutenir, par exemple, qu'un chimiste formé à la synthèse de produits chimiques organiques pourrait travailler, avec une relative facilité, de manière multi / inter / plurielle / disciplinaire avec un chimiste analytique pour lutter contre les polluants atmosphériques. Cependant, la distance d'approche et de réflexion augmente si nous devons associer notre chimiste à un ingénieur pour améliorer les performances d'une station de traitement des eaux usées. Il est certainement plus facile de combiner différentes

disciplines scientifiques fondamentales appartenant à la même famille (sciences physiques fondamentales (Chun-Wei , 2004) , par exemple si nous combinons la chimie, la physique et l'ingénierie) que quand elles ne le sont pas. Les défis transdisciplinaires les plus redoutables se posent lorsque les approches très différentes des sciences physiques et sociales doivent être combinées, par exemple pour étudier le plan de décontamination d'une zone urbaine contaminée. Dans cette situation, vous devez combiner votre expertise en matière de dépollution des sols, de spéciation chimique des contaminants, de devenir dans l'environnement, d'effets sur la santé humaine, d'impacts toxicologiques, de perspectives socioéconomiques, de planification urbaine (Bratleb et al. 2005), etc. Le large éventail de spécialistes requis ne partagera pas la même formation et le même point de vue pour traiter les mêmes problèmes, ni ne percevra ni ne définira le problème sous les mêmes angles, ni ne se concentrera sur les mêmes sous-ensembles de jalons et de solutions potentielles

L'un des problèmes spécifiques qui se pose lorsque des experts de différents domaines travaillent ensemble est qu'ils peuvent utiliser les mêmes mots et étiquettes pour leurs efforts, mais que leur signification est très différente (Loewenstein et al, 2012). Leurs discussions peuvent devenir un «dialogue de sourds», avec confusion, coordination médiocre et collaboration inefficace. Un vocabulaire commun - avec des significations partagées - est essentiel pour permettre un enchevêtrement efficace des disciplines. Un vocabulaire est un «système de mots et leurs significations communément utilisés par les « collectifs sociaux» (Mebratu, 1998). Les vocabulaires sont importants pour la cognition - c'est-à-dire comment un sujet est encadré - ainsi que pour la coordination - c'est-à-dire la manière dont les gens travaillent ensemble pour atteindre des objectifs communs.

L'économie circulaire en doit bénéficier par ailleurs d'une ligne de budget spécifique, comme en témoigne la répartition des crédits financiers en faveur du développement durable accordés par les banques (Aurez et al. 2013) (Banque mondiale, 2009). Largement médiatisée et connue du grand public, l'économie circulaire est pour l'instant perçue par la population comme une expérience pionnière très soutenue par les gouvernements (Aurez V.2014) (EUROSTAT, 2001).

2-Intérêts de l'économie circulaire et mise en place.

Réduire ses coûts, s'affranchir de la fluctuation des matières premières ou secondaires, diversifier ses sources

de revenus. L'économie circulaire permet aux entreprises de sortir du modèle linéaire « extraire-transformer-jeter » et de repenser les produits et les services pour réemployer la matière. Prévention, éco-conception, recyclage, réutilisation, économie de la fonctionnalité sont autant d'opportunités business pour les entreprises qui souhaitent s'orienter vers un modèle ouvert plus performant et plus résilient.

2.1. Les conditions de réussite d'un projet d'économie circulaire.

Comme toute évolution majeure, l'économie circulaire repose sur une prise de conscience globale : celle que notre mode de consommation est générateur de pollution, celle qu'une partie significative des matériaux aujourd'hui présents dans nos poubelles pourraient être réutilisés, celle que chacun a un rôle à jouer pour préserver notre planète et notre niveau de vie (Ademe, 2016). Les crises économiques successives de ces dernières décennies ont fait émerger des modèles de réemploi, abandonnés dans les années de croissance, qu'il s'agisse de don ou de revente. Mais l'économie circulaire va plus loin puisqu'elle prend en considération la fin de vie des produits, c'est-à-dire la réutilisation de ses composants pour refaire le même produit ou en créer un différent. Pour obtenir un tel résultat, il faut éco-concevoir les produits, c'est-à-dire prendre en considération leurs traitements en fin de vie dès les travaux réflexions amonts (Vincent A l 2016) (Christian A, 2016)

Un cadre légal et une volonté politique affichée d'une transition vers une économie sobre puis circulaire (La politique de promotion et d'attraction de l'investissement en Algérie (Ouguenoune, 2014), en ressources, qui doivent faire face à des obstacles socio-économiques à leur mise en œuvre et une accessibilité très réduite aux marges d'incertitude des données statistiques (cas Algérie).

Dans ce contexte, comment s'opèrent les tentatives de développement d'indicateurs d'économie circulaire et quels résultats sont palpables ?

En premier lieu le développement de l'économie circulaire doit se baser, sur les expérimentations territoriales opérées et les orientations résolument orientées vers les symbioses industrielles et la ville qui se manifestent. Cet éclairage permet de mettre en

perspective les indicateurs retenus par rapport à une analyse plus approfondie de la situation.

Ensuite, se posera la question des indicateurs liés à l'économie circulaire qui ont été identifiés. S'inscrivant à la fois dans les trajectoires scientifiques internationales et leurs problématiques surmontées, ils constituent un complément aux indicateurs déjà existants dans des politiques publiques déjà mises en place (Vincent A.2016). Une étude profondément critique rationnelle doit être menée, pour qu'au final il faut faire un bilan de la perception que nous avons du développement de l'économie circulaire.

3. Mise en place d'une économie circulaire

L'économie circulaire repose sur 7 axes qui se combinent et génèrent des emplois (Ademe 2012). Nous allons les illustrer en prenant l'exemple des pneus. Le premier axe, l'éco-conception ou « Eco design », prend en compte, au stade de la conception, tous les impacts environnementaux sur l'ensemble du cycle de vie d'un procédé ou d'un produit. Par exemple, la hausse de la durée de vie tout en réduisant la masse du pneu. Le deuxième axe, l'écologie industrielle, est un mode d'organisation industrielle mis en place par plusieurs entreprises d'un même territoire et caractérisé par une gestion optimisée des ressources (eau, matière, énergie). Elle répond à une logique collective de mutualisation et d'échanges (déchets, matières premières, énergie, services...). Plusieurs types de déchets des usines peuvent ainsi, être valorisés comme combustibles alternatifs. L'économie de fonctionnalité constitue le troisième axe. Elle privilégie l'usage à la possession et tend à vendre des services liés aux produits plutôt que les produits eux-mêmes [Ellen Mac Arthur Foundation.2012]. Le réemploi, axe, permet de remettre dans le circuit économique les produits ne répondant plus aux besoins du premier consommateur. C'est ce qui correspond à la vente de produits d'occasion. L'axe de la réparation, Les biens en panne peuvent retrouver une deuxième vie par le biais de la réparation avec des pièces neuves ou d'occasions issues du processus de réutilisation. Et ce processus constitue notre dernier axe. Certains déchets peuvent être réparés ou démontés et les pièces en état de fonctionnement triées puis revendues, et prolonger la vie du produit. Enfin, le dernier axe est bien connu : il s'agit du recyclage. Il vise à réutiliser les matières premières issues des déchets soit en boucle fermée (pour

produire des produits similaires) soit en boucle ouverte (utilisation dans la production d'autres types de biens), comme les terrains de sport fabriqués à partir de pneus recyclés.

L'économie circulaire en doit bénéficier par ailleurs d'une ligne de budget spécifique, comme en témoigne la répartition des crédits financiers en faveur du développement durable accordés par les banques (Aurez *et al.* 2016) (Banque mondiale, 2009) Largement médiatisée et connue du grand public, l'économie circulaire est pour l'instant perçue par la population comme une expérience pionnière très soutenue par les gouvernements (Aurez V.2014) (Eurostat, 2001).

L'économie circulaire est basée sur un changement complet de paradigme économique, pour cela on propose sept (7) axes découlant de trois domaines de création de valeur qui offrent la possibilité d'opérer des choix différents par rapport au modèle linéaire en termes de conception de produits et d'utilisation des matériaux.

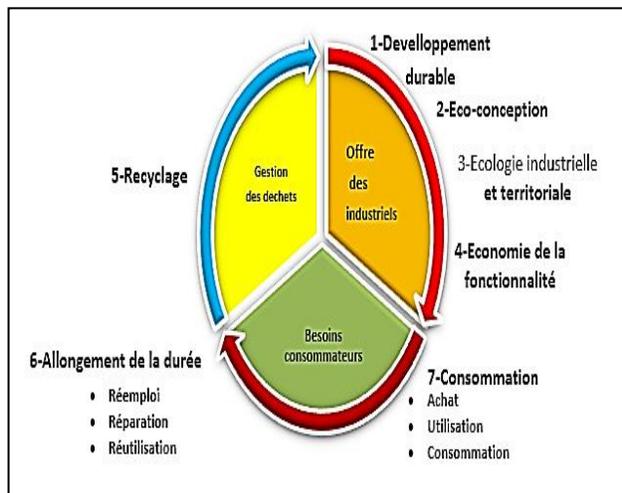


Figure . 1 Economie circulaire : trois domaines d'action, sept piliers

1-Chaque étape évite le recours à de nouvelles matières premières. En fin de cycle, le matériau retourne à la biosphère, ce qui suppose qu'elle a été pensée dans cette optique en amont, et exclut les traitements employant des substances toxiques.

Renforcer les échanges et la coopération sur l'économie circulaire : établir de nouveaux modes de coopération et de promotion des concepts à travers des plateformes d'échanges internationaux, créer un pôle régional comme le pôle « sino-nippo-coréen » afin de promouvoir l'économie verte.

2- Renforcer les technologies et services : accélérer le développement des technologies-clés, en particulier pour la revalorisation des déchets et la substitution des matières premières toxiques, accélérer l'utilisation des nouvelles technologies, perfectionner les services.

3-La compacité du cycle renvoie à la capacité à réduire l'utilisation de matériaux en comparaison avec un modèle linéaire. Plus la boucle est compacte, moins le produit a besoin de subir de transformations dans les phases de remise en état avant de revenir sur le marché, et donc, plus les économies en termes de matériaux et d'énergie sont importantes [Lévy, J C. 2014] Aussi, les impacts négatifs, tels que les émissions de gaz à effet de serre, la consommation d'eau ou la toxicité, sont réduits.

Renforcer l'encadrement de l'économie circulaire : le Conseil des affaires d'État va créer un mécanisme de coordination pour le développement de l'économie circulaire afin d'étudier les problématiques majeures, de définir les missions importantes, de contrôler et de surveiller régulièrement les avancées et les performances [Rouquet R.2016].

4-Perfectionner les politiques en matière d'économie circulaire (politiques sectorielles, investissement, mesures portant sur la tarification et les redevances, la fiscalité et les soutiens financiers)

Perfectionner les réglementations et les normes – par des textes d'application sur la loi relative au développement de l'économie circulaire, le règlement sur la limitation du suremballage des produits commerciaux, sur la gestion du fonds public dédié au développement de l'économie circulaire, sur le reconditionnement des pièces d'automobiles [Vincent Aurez. 2016] Renforcer les normes et l'évaluation

Renforcer la gestion et la surveillance : mettre en place la « responsabilité élargie du producteur » en tenant compte notamment des questions de recyclage, améliorer

5-La pureté des cycles, enfin, fait référence au potentiel de récupération et de recyclage dans le cadre de flux de matériaux non contaminés. Ceci permet d'accroître la longévité des produits et ainsi la productivité des matériaux. Ces quatre sources de création de valeur ne se limitent pas à une simple stratégie immédiate de réduction de la demande en ressources. Leur impact sur la fréquence d'injection de nouveaux matériaux dans le cycle de production peut avoir des effets à long terme (Potocnik, J. (2014).) le contrôle en lien avec l'implémentation des nouvelles lois.

6-Le potentiel de durée (allongement) du cycle se rapporte à la maximisation du nombre de cycles

consécutifs de réutilisation, de préfabrication ou de recyclage et/ou à la durée de chaque cycle (Ellen Foundation, Towards the Circular Economy, 2014) (Commission européenne, 2011) (Commission européenne, 2014) .

Le potentiel de l'utilisation en cascade est lié à la diversification des usages et à la maximisation des opportunités de création de valeur. On parle d'utilisation en cascade quand, un produit repart dans un circuit d'occasion avant d'être cédé à l'industrie pour un deuxième usage, puis utilisé comme matériau pour un troisième usage (cas du tissu en coton).

7-Établir un système de statistiques et d'évaluation : établir un système statistique et de publication de données, définir un système d'évaluation prenant en compte la productivité des ressources – c'est-à-dire le volume produit rapporté à la quantité de matière utilisée.

8-Renforcer la communication et la formation : sensibiliser le grand public à l'économie circulaire, réaliser des projets et améliorer la communication, promouvoir les retours d'expérience, créer des pôles d'enseignement dédiés à l'économie circulaire sur le plan national, inclure les théories et les notions de l'économie circulaire dans les programmes d'enseignement dans les cycles primaire, secondaire et supérieur.

6. Conclusion

L'économie circulaire n'est pas une option : c'est une opportunité dont nous devons nous saisir sans tarder, avant que la crise écologique ne devienne une urgence. Les enjeux d'une transition vers une économie circulaire sont aujourd'hui largement partagés au niveau européen : la Commission européenne, dans le cadre de sa feuille de route sur l'utilisation efficace des ressources, a ainsi inscrit dans ses axes de travail prioritaires le développement d'une économie circulaire. Elle fixe ainsi un cap à long

Un consensus relativement large autorise de réelles avancées sur cette voie. Aux craintes liées à un changement de modèle doivent répondre des engagements clairs et lisibles s'inscrivant dans le temps long et dans un cadre faisant l'objet d'évaluations régulières.

Enfin Seul un réel engagement politique volontariste permettra la transition vers une société préservant ses ressources et renforçant sa résilience à travers une remise en question de nos fondamentaux corrélée à un message

positif pour permettre une appropriation par chacun de l'économie circulaire.

Références

1. Li Wenbo Comprehensive evaluation research on circular economic performance of eco-industrial parks Energy, Procedia 5 (2011) © 2011 Published by Elsevier Ltd. ACEED2010 2011 1682–1688/1876–6102, doi:10.1016/j.egypro..03.287I
2. Wang,L, Bilitewski,B. Task Force Report on Circular Economy.http://www.harbour.sfu.ca/dlam/Taskforce/circular%20economy2005.htm(accessed December 2009)
3. Panayotou, T. Empirical tests and policy analysis of environmental degradation at different stages of economic development, Working Paper WP238 Technology and Employment Programme, Geneva: International Labor Office; 1993
4. Yong GengJia FuJoseph SarkisBingXue Towards a national circular economy indicator system in China: an evaluation and critical analysis,Journal of Cleaner Production,Volume 23, Issue 1, March 2012, Pages 216-224
5. Y. Geng, B. DobersteinDeveloping the circular economy in China: challenges and opportunities for achieving “leapfrog development”Int. J. Sustain. Dev. World Ecol., 15 (2008), pp. 231-239
6. J. Park, J. Sarkis, Z.H. Wu,Creating integrated business and environmental value within the context of China's circular economy and ecological modernization,Journal of Cleaner Production, 18 (2010)
7. Ellen MacArthur Foundation Towards the Circular Economy Vol. 1 – An Economic and Business Rationale for an Accelerated Transition,Ellen MacArthur Foundation: Isle of Wight, UK (2012)
8. Stahel W.R The service economy: ‘wealth without resource consumption’? Philos. Trans. Math. Phys. Eng. Sci., 355 (1997), pp. 1309-1319.
9. W. McDonough, M. Braungart, P.T. Anastas, J.B. Zimmerman Peer reviewed: applying the principles of green engineering to cradle-to-cradle design, environmental science & technology, 435 A , 2003
10. Ellen MacArthur Foundation and McKinsey & Company,Towards the Circular Economy: Accelerating the Scale-up Across Global Supply Chains, World Economic Forum, Geneva (2014),
11. K. Webster, C. JohnsonSense & Sensibility: Educating for a Circular Economy ,(2nd edition), Ellen MacArthur Foundation: Isle of Wight, UK (2010)
12. F. Bonciu,The European economy: from a linear to a circular economy Romanian J. Eur. Aff., 14 (2014), pp. 78-91.
13. M. Cattani, P. -A.Neri, B.Schneider et J.Stroumza, De l'éducation ouvrière et populaire à la formation professionnelle Textes du GREOP, Groupe de recherche sur l'éducation ouvrière et populaire,1985, 1 30 p.
14. J.Amos, S.Hanhan, W.Hutmacher, B.Schneider, J.Stroumza, L'apprentissage professionnel : problèmes et perspectives, , 1987, 152 p.
15. Y. Kajikawa, F. Tacao, K. YamaguchiSustainability science: the changing landscape of sustainability research,Sustain. Sci., 9 (2014), pp. 431-438

16. E. Schoolman, J. Guest, K. Bush, A. Bell, How interdisciplinary is sustainability research? Analyzing the structure of an emerging scientific field *Sustain. Sci.*, 7 (2012), pp. 67-80
17. Gibbs, D. Deutz, P. Implementing industrial ecology? Planning for Eco- industrial Parks in the USA. *Geography*, 2005, 36.
18. Chun-Wei R. Lin, Hong-Yi S. Chen. Fuzzy strategic alliance selection framework for supply chain partnering under limited resources. *Computers in Industry*, 2004, 55.
19. Helge Bratt eb, Ole Jo rgen Han seen . Productivity 2005 Research Plan P-2005 Industrial Ecology. Norway : Norwegian University of Science and Technology Industrial Ecology Programme, 2005.
20. J. Loewenstein, W. Ocasio, C. Jones Vocabularies and vocabulary structure: a new approach linking categories practices, and institutions, *Acad. Manag. Ann.*, 6 (2012), pp. 41-86
21. D. Mebratu Sustainability and sustainable development: historical and conceptual review , *Environ. Impact Assess. Rev.*, 18 (1998), pp. 493-520
22. Aurez V., J.-C. Lévy et X. Wang, 2013, Economie circulaire : cent villes chinoises pilotes pour l'économie circulaire, Institut de L'économie Circulaire.
23. EUROSTAT, 2001, Economy wide material flow accounts and balances with derived resource use indicators. A methodological guide, Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities
24. ADEME, intégration de l'économie circulaire dans la planification régionale et les démarches territoriales synergies, méthodes et recommandations etude realisee pour le compte de Auxilia contrat n°1580c0035.2016.
25. Christian Arnsperger et Dominique Bourg, « vers une économie authentiquement circulaire, réflexions sur les fondements d'un indicateur de circularité », *Revue de l'Ofce*, N°145, Issue1, pp.93-125, février 2016
26. Vincent Aurez et Laurent Georgeault, Les indicateurs de l'économie circulaire *Revue de l'OFCE*, 2016/1 (N° 145), pages 127 à 160.
27. Hind Ouguenoune, La politique de promotion et d'attraction de l'investissement en Algérie, 2014, HAL Id: tel-01172734 <https://tel.archives-ouvertes.fr>
28. Banque mondiale, 2009, developing a Circular Economy in China: Highlights and Recommendations, The World Bank, Washington D.C.
29. Vincent Aurez et Laurent Georgeault, Les indicateurs de l'économie circulaire en chine, *Revue de l'OFCE* 2016/1 (N° 145), pages 127 à 160.
30. Ademe et vous, Osons l'économie circulaire, numéro 59, octobre 2012, p.13.
31. Ellen MacArthur Foundation, Towards the Circular Economy, Economic and business rationale for an accelerated transition, janvier 2012.
32. Vincent Aurez et Laurent Georgeault, Les indicateurs de l'économie circulaire en chine, *Revue de l'OFCE* 2016/1 (N° 145), pages 127 à 160.
33. Banque mondiale, 2009, Developing a Circular Economy in China: Highlights and Recommendations, The World Bank, Washington D.C.
34. Lévy, J.-C., & Aurez, V. (2014). Les dynamiques de l'économie circulaire en Chine. *Annales des Mines - Responsabilité et environnement*, 76(4), 13-18. DOI 10.3917/re.076.0013.
35. Rouquet R. et D. Nicklaus, 2014, « Comparaison internationale des politiques publiques en matière d'économie circulaire », Commissariat général au développement durable, Études et documents, 101.
36. Potocnik, J. (2014). Economie circulaire : les enjeux économiques d'une transition écologique. *Annales des Mines - Responsabilité et environnement*, 76(4), 7-12. DOI 10.3917/re.076.0007
37. Ellen Foundation, Towards the Circular Economy 1: Economic and Business Rationale for an Accelerated Transition, janvier 2012, p. 7-8
38. Commission européenne, Modelling the economic and environmental impacts of change in raw material, 2014.
39. Commission européenne, Une Europe efficace dans l'utilisation des ressources, communication du consumption 26/01/2011.
40. Commission européenne, Vers une économie circulaire : programme zéro déchet pour l'Europe, 2 juillet 2014