

Journal de l'Economie Circulaire et Développement Durable

ISSN:

EISSN :

مجلة الاقتصاد الدائري والتنمية المستدامة

Circular Economy and Sustainable Development Journal

ÉCONOMIE CIRCULAIRE



JECDD Edition Décembre Vol.2. N°2. (2022)

Numéro Spécial

1^{ère} Conférence Internationale sur

L'entreprise, acteur incontournable de l'économie circulaire

Hotel Radina – Oran le 5 et 6 Octobre 2022

www.jecdd.org

Description

Le Journal de l'Economie Circulaire et Développement Durable est une revue semestrielle, créée en 2021 par le Réseau Algérien d'Economie Circulaire et la chaire "économie circulaire et développement durable"/ Université Boumerdès en collaboration avec l'Association Nationale d'Eco-Conception, d'Analyse de Cycle de Vie et de Développement Durable et la Fondation Algérienne d'Economie Circulaire. Elle couvre tous les domaines de l'Economie circulaire. Elle publie les articles originaux portant sur des approches conceptuelles et des études empiriques, dans les trois langues: Arabe, Anglais, Français. Le public visé par la revue est la communauté scientifique nationale et internationale (enseignants chercheurs, chercheurs, étudiants), ainsi que la communauté du monde socio-économique. La revue possède un comité de lecture international.

- Publié 2 fois par an la dernière semaine de juin et décembre.
- Soumission et publication gratuites.
- Accès gratuit.

Domaines Couverts

- Economie Circulaire.
- Startup Environnemental dans la vision de l'Economie circulaire.
- Label Ecologique.
- Eco-conception.
- Éco innovation.
- Ecologie Industrielle et Territoriale (EIT).

Sommaire

Editorial

A. TIBAOUI CEO World Trade Center Algiers

K. LOUHAB Fondateur du Réseau Algérien d'Economie Circulaire

Gestion des connaissances

Potentiel de la valorisation des Déchets Ménagers et Assimilés et de transition énergétique en Algérie

Abdelmalik MELBOUCY

Pp 114/118

Co-processing ou Co-traitement des combustibles et matières alternatifs dans l'industrie du ciment - Des cimenteries nourries aux déchets

Karima FAREHA

Pp 119/122

L'économie circulaire au cœur de la performance globale et durable

Mohammed SEHILI

Pp 123/126

L'impact de l'économie circulaire et son influence sur l'entreprise

Khadidja FEKHAR

Pp 127/131

Initiative volontaire concernant le projet de création de l'éco-organisme « ECO APAB »

Aissa ZELMATI

Pp 132/135

Evènements

1^{ère} Conférence Internationale sur L'entreprise, acteur incontournable de l'économie circulaire Hotel Radina – Oran le 5 et 6 Octobre 2022

WTCA, CALEC.

Pp136/142

Responsable de Publication

Prof. K. LOUHAB
Dr F. LECHEB
Dr. S. DJOUMAD

Secrétariat

Mme.K.BOUDRA

Comité de lecture

Pr. K. MOHAMMEDI
Pr.A.CHENANE
Pr.F. HALOUANE
Pr. S. LECHEB
Dr.R. LARID

Partenaires

- **Fondation Algérienne d'Economie Circulaire**
- **Chaire 'Economie circulaire et Développement Durable /Université de boumedes Algerie**
- **Association Nationale d'Eco-Conception, d'Analyse de Cycle de Vie et de Développement Durable**
- **Laboratoire de Recherche en Technologie Alimentaire (LRTA-Université de Boumerdes**
- **Incubateur Université de Boumerdes Startups.**

A. TIBAOUI, CEO World Trade Center Algiers

Parler aujourd'hui d'un sujet aussi fondamental que celui de l'économie circulaire c'est aborder un sujet, qui devient incontournable comme démarche pour le modèle économique futur.

Le contexte environnemental actuel, le réchauffement climatique ainsi que la problématique de l'épuisement des ressources naturelles oblige aujourd'hui l'homme à se tourner vers de nouvelles alternatives économiques et surtout écologiques.

C'est pourquoi, aborder ce sujet aujourd'hui est important et la citation apocryphe attribuée à Antoine-Laurent Lavoisier en 1789 : « **Rien ne se perd, rien ne se crée, tout se transforme** » est aujourd'hui d'une brûlante actualité.

En effet, dans une économie mondialisée, les limites du mode de développement économique qui a prévalu depuis la révolution industrielle se font sentir. Les ressources naturelles sont limitées et la question environnementale n'a jamais été aussi préoccupante.

Le schéma linéaire (Matières premières extraites > production > consommation > déchets) doit trouver des alternatives. Le modèle d'économie circulaire tente de répondre à ces enjeux.

En effet, il faut aller plus loin que la gestion simple des déchets car développer une politique dans le domaine de l'économie circulaire vise à mettre en place une approche qui dépasse le schéma classique linéaire (Matières premières extraites-production-consommation-déchets) pour identifier de nouvelles alternatives notamment dans le cadre des politiques visant à optimiser tout le processus industriel. C'est pourquoi, l'économie circulaire s'adresse tant aux acteurs publics en charge du développement durable et territorial, qu'aux entreprises qui doivent s'inscrire de plus en plus dans de nouvelles démarches qui vont permettre de créer des métiers innovants.

L'économie circulaire n'est ni l'économie du déchet et ni celle du recyclage. Elle regroupe un ensemble de pratiques, hiérarchisées selon leurs impacts, visant à optimiser l'utilisation des matières et des énergies.

Ainsi, une tentative de définition de l'économie circulaire a été fournie par les Nations Unies :

Qu'est-ce que l'*économie circulaire* ? «L'économie circulaire est un système de production, d'échanges et de partage permettant le progrès social, la préservation du capital naturel et développement économique tel que défini par la commission de Brundtland.

Son objectif ultime est de parvenir à découpler la croissance économique de l'épuisement des ressources naturelles par la création de produits, services, modèles d'affaire et politiques publiques, innovants prenant en compte l'ensemble des flux tout au long de la vie du produit ou service.

Ce modèle repose sur une utilisation optimum des ressources et sur la création de circuits de valeur positives. Il met notamment l'accent sur de nouveaux modes de conception, production et consommation, le prolongement de la durée d'usage des produits, la réutilisation et le recyclage des composants.»

La définition en France par l'Agence de Transition Ecologique « ADEME » : L'économie circulaire est 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 tout en permettant le bien-être des individus." (source : ADEME, 2014. Economie circulaire : Notions)

Les deux définitions situent l'économie circulaire comme une déclinaison opérationnelle aux principes fondateurs du développement durable. La concrétisation des nouvelles boucles de valeur promues par l'économie circulaire vise en effet à répondre à l'ensemble des problématiques sociales, économiques et environnementales liées à nos modes de production et de consommation actuels.

C'est cette nouvelle dynamique que la conférence organisée en partenariat entre le Centre Algérien d'Economie Circulaire « Calec » relevant de l'Université de Boumerdes et le World Trade Center Algiers vise à mettre en avant pour sensibiliser encore plus l'ensemble des acteurs : pouvoirs publics, entreprises, universités en vue de prendre en compte l'ensemble des flux tout au long de la vie du produit ou service. Ce modèle repose sur une utilisation optimum des ressources et sur la création de cycles adaptés dans la vie d'un produit, de sa conception jusqu'à sa « réorientation ».

En Algérie, les experts présents notamment ceux du « CALEC » , ont présenté les différentes démarches engagées dans ce domaine et les visites organisées sur le terrain dans l'après-midi, auprès des entreprises Lafarge-Holcim et Général Emballage ont permis de voir concrètement sur le terrain, le travail engagé à cet effet.

Je signalerai que lors d'une rencontre sur ce thème organisée par le ministère de l'Industrie M. Samir, expert, a évoqué, dans ce sillage, l'intérêt de changer de paradigme de production et de consommation, plaidant en faveur de la modernisation des filières industrielles pour une plus grande durabilité de l'activité.

"Quand on investit 1 dinar dans les technologies de l'économie circulaire, on gagne 4 à 5 dinars à l'horizon 2026", a-t-il estimé.

Pour ce faire, la digitalisation reste "incontournable", selon lui, tout en mettant l'accent sur une transformation du coût des inefficiences en opportunités, couplée à l'innovation pour renforcer les capacités technologies des industries du pays.

M.Grimes a soutenu que sur l'ensemble des industries du pays, "le quart représente un risque pour l'environnement et un cinquième est considéré comme hotspot", précisant que "cela représente autant de potentiel de valorisation".

Ces perspectives sont de nature à offrir des opportunités extraordinaires aux entreprises pour le développement de cette filière permettant dans le même de contribuer à la protection de l'environnement et partant des générations futures que de créer de nouveaux métiers générateurs d'emplois et de richesse.

K. LOUHAB, Fondateur du Réseau Algérien d'Economie Circulaire

L'Algérie est connue par un système économique léthargique, linéaire «Ce modèle économique consiste à extraire les matières premières, fabriquer des produits, les consommer et enfin les jeter» et dépendante des ressources non renouvelables, générateur de carbone, Les effets négatifs de l'économie actuelle sur l'environnement sont considérables, tant sur le plan de la production des déchets qu'au niveau de la consommation des ressources et d'énergie à savoir

1. D'un point de vue économique, l'économie linéaire conduit à **l'épuisement des ressources naturelles et la raréfaction des matières premières**, induisant une dépendance **de l'Algérie vis-à-vis d'approvisionnements extérieurs** qui sont de plus en plus coûteux ce qui **affaiblissent la capacité de résilience de notre économie**.
2. D'un point de vue environnemental, l'économie linéaire a pour conséquence la production **des déchets dangereux et des polluants toxiques** ; Selon les données du Ministère de l'Environnement, le tissu industriel en Algérie génère annuellement plus de 300.000 tonnes de déchets tous types confondus, soulignant que près de 50% de ces volumes peuvent être recyclés au sein même des unités industrielles.

Il y a donc nécessité de développer de **nouveaux business models**, basés sur l'éco-conception, la réutilisation, l'économie de la fonctionnalité, et la consommation collaborative, ceux-ci peuvent être **d'importants vecteurs d'emplois dans les années à venir**. Cet arsenal, accorde une place importante aux enjeux économiques, notamment à l'emploi, ainsi qu'à la préservation des ressources naturelles. Ainsi, il se crée une forte résilience des entreprises et de l'économie du pays, face aux différents risques et fluctuations économiques, ce qui assure la souveraineté et l'indépendance du pays.

À la croisée de ces enjeux majeurs, une alternative au modèle économique classique prend de l'ampleur : **l'économie circulaire**, qui allie d'importantes perspectives de croissance et d'emplois à une prise en compte intelligente de **l'environnement et des ressources**.

Une telle économie fonctionne en boucle, son objectif est de produire des biens et services, tout en limitant fortement la consommation et le gaspillage des matières premières, et des sources d'énergies non renouvelables. Il est essentiel de ne pas la concevoir uniquement comme **une question environnementale**, mais aussi comme une composante essentielle des stratégies en faveur de l'emploi, de la compétitivité et de souveraineté.

C'est dans ce cadre que le groupe 'Word Trade Center Algies' en partenariat avec le Réseau Algérien d'Economie Circulaire' Affilié à l'Université M'Hamed Bougara de Boumerdès en association avec le secteur socioéconomique a entamé à l'édition le numéro spécial du '**Journal de l'Economie Circulaire et Développement Durable**' sur les actes des interventions de la **1^{ère} Conférence Internationale sur L'entreprise, acteur incontournable de l'économie circulaire qui s'est déroulée à l'Hotel Radina – Oran le 5 et 6 Octobre 2022**

Potentiel de la valorisation des Déchets Ménagers et Assimilés et de transition énergétique en Algérie

* A. MELBOUCY

*Corresponding author: Melboucy.malik@amenhyd.com

RÉSUMÉ

La gestion de déchets ménagers et assimilés – DMA –, basée sur l'enfouissement ou mise en décharge, ne fait que les confiner dans le sol, ce qui entraîne plusieurs impacts environnementaux comme l'occupation de grandes surfaces de terrain, mais aussi le dégagement de polluants gazeux comme le méthane et polluants liquides (les lixiviat). Les décharges sont considérées comme la deuxième source d'émission du méthane dans l'atmosphère, lequel est 25 fois plus à effet de serre que le dioxyde de carbone.

Les systèmes de captage dans les décharges peuvent récupérer quelques 60% du biogaz généré, tandis que les procédés de digestion anaérobie produisent la dégradation de la fraction organique dans des conditions contrôlées, empêchant ainsi l'échappement du biogaz vers l'atmosphère, pour produire de l'énergie et des sous-produits valorisables dans certains cas, comme le compostage du digestat.

Le présent travail s'articule autour de la valorisation des DMA en Algérie par le biais du tri et de la digestion anaérobie. Les principaux bénéfices qu'entraînerait le fonctionnement de telles installations de valorisation sont :

- l'introduction de milliers de tonnes de déchets recyclables dans l'économie circulaire
- la production de plus de 10 GWh/an d'électricité
- la réduction des émissions des GES comme le méthane
- La préservation du foncier, souvent à fort potentiel agricole

Mots clés: Déchets, valorisation matière, valorisation énergétique, valorisation agricole, enfouissement, tri, recyclage, biomasse.

1. Définition

La loi 01-19 sur les déchets, définit les DMA comme étant tous déchets issus des ménages et tous déchets similaires, issus des activités industrielles, commerciales artisanales et autres, qui par leurs natures et leurs compositions, sont assimilables aux déchets ménagers.

2. Etat actuel

L'état actuel de la gestion des déchets ménagers se limite à la collecte et l'enfouissement ou mise en décharge. Une récupération minimale des déchets directement valorisables est également effectuée, souvent de façon informelle.

2.1. Quantification

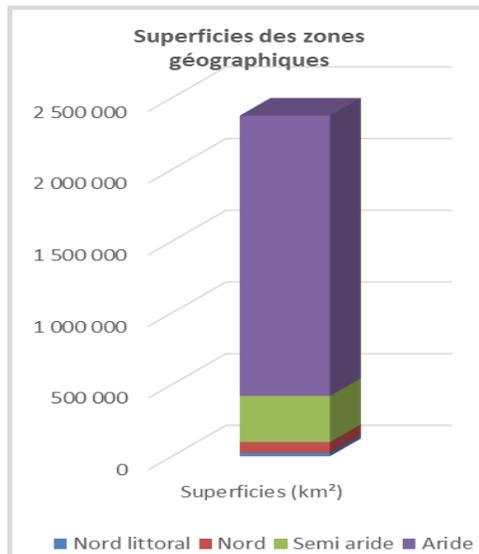
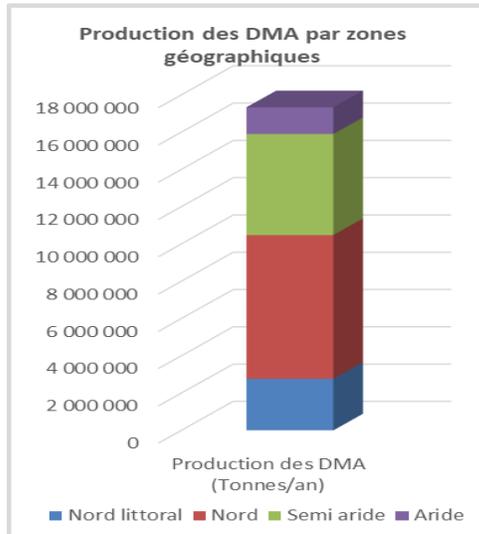
En 2020, la production annuelle des DMA en Algérie, est estimée de l'ordre de 13,5 millions de tonnes, avec une production moyenne de 0,8 kg/hab.jour. Il est à noter qu'à Alger, la capitale, un habitant génère 0,95 kg/hab.jour, alors qu'en milieu rural, un habitant génère en moyenne 0,65 kg/hab.jour.

La projection à l'horizon 2030, de la production des déchets ménagers et assimilés donne une production annuelle dépassant les 17 millions de tonnes/an.

2.2. Répartition des DMA

Près de 45% des DMA, soit 7,7 millions de tonnes/an, seront générés dans la zone Nord s'étendant sur 76.000 km² seulement, tandis qu'un peu plus de 8% seulement des DMA, soit 1,4 millions de tonnes/an, seront générés dans la zone géographique aride, s'étendant sur près de 2 millions de km².

A. MELBOUCY

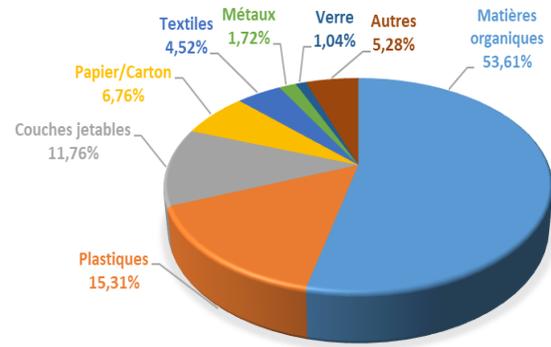


Cette disparité dans la distribution des DMA générés en Algérie, nécessite des stratégies différentes à mener en fonction des zones géographiques.

2.3. Caractérisation des DMA

La caractérisation moyenne des DMA en Algérie est présentée ci-après.

La fraction organique demeure la plus prépondérante avec plus de la moitié des DMA ; elle représente un potentiel important d'investissement dans le compostage et la méthanisation, pour la valorisation agricole et énergétique respectivement.



Source AND

Près de 25% des DMA constitués de matières plastiques, papiers/cartons, métaux et verres, représentent un fort potentiel de valorisation matière, constituant une matière première pour diverses industries.

Près de 16% des DMA constitués de couches jetables et textiles, représentent un fort potentiel de valorisation énergétique en Combustibles Solides de Récupération – CSR – pour les chaudières industrielles et autres industries cimentières.

Soit plus de 90% des DMA pouvant alimenter les circuits de l'économie circulaire.

2.4. Gestion des DMA

L'enfouissement ou la mise en décharge, est la solution unique actuellement mise en œuvre en Algérie. Cette situation entraîne des impacts environnementaux comme l'occupation de grandes surfaces de sol, qui constitue une contrainte majeure particulièrement dans les wilayas du Nord où le foncier demeure inaccessible, la génération de volumes importants de lixiviats et les émissions de polluants gazeux – biogaz –, très chargés en méthane.

Les conditions de dégradation des DMA enfouis ou mis en décharge ne peuvent être contrôlées ; ce qui provoque l'échappement du méthane vers l'atmosphère.

La formation des lixiviats résulte de précipitations percolées à travers les déchets enfouis, de la dégradation de la fraction organique ainsi que de l'interaction du fait de son agressivité, avec les déchets inorganiques ; ce qui induit des lixiviats, fortement chargés en polluants organiques et inorganiques, qui font que cet effluent soit très nocif pour les sols et sous-sols ainsi que pour les ressources en eau, et donc parmi les plus coûteux en traitement.

A. MELBOUCY

Le tri des fractions inorganiques des DMA pour une valorisation matière, constitue une source financière considérable, à même de contribuer aux coûts de gestion de ces DMA.

La valorisation énergétique de la fraction organique des DMA par des procédés de digestion anaérobie, est une alternative intéressante, étant donné que leurs conditions de dégradation y sont contrôlées ; ce qui permet de réduire les impacts environnementaux issus des émissions de méthane, mais aussi de produire de l'énergie.

Une récupération minimale existe, mais elle est plus du ressort de l'informel, effectuée de façon artisanale, avec de très faibles taux de valorisation.

La valorisation des différentes fractions valorisables des DMA n'est malheureusement pas institutionnalisée et ni les entreprises chargées de la collecte ni celles chargées de l'enfouissement, ne sont dotées de moyens ou de savoir-faire pour y remédier.

Il existe en Algérie quelques 200 CET et décharges contrôlées, dont moins d'une vingtaine sont munis de centres de tri, souvent constitués de simples tapis mobiles permettant un tri manuel peu efficace, à l'exception quelques CET dotés de lignes de tri avec les différents équipements de séparation à différentes étapes du process.

3. Valorisation des DMA

3.1 Evaluation de la valorisation des DMA

Une première évaluation basée sur la quantité de DMA produites en 2020 et sur la composition moyenne des DMA, montre bien qu'ils représentent un gisement non exploité de plus de 184 Milliards de DA, soit près de 1,3 Milliards USD équivalents.

Déchets	Comp. Moyenne (%)	Qtés 2020 (Ktonnes/an)	Evaluation (10 ⁶ DA/an)
M. Org.	53,61	7 237,35	20 391,43
Plastiques	15,31	2 066,85	144 679,50
Couches je.	11,76	1 587,60	
Papier/Cart.	6,76	912,60	10 951,20
Textiles	4,52	610,20	
Métaux	1,72	232,20	7 894,80
Verre	1,04	140,40	702,00
Autres	5,28	712,80	
Totaux	100	13 500	184 618,93

Les CSR ne sont pas évalués du fait de leur inexistence sur le marché algérien et de la forte disparité des prix dans les pays consommateurs de CSR.

Ceci met en évidence l'importance du gisement que constituent les DMA, en termes de valorisation des différentes fractions.

Cette même évaluation basée sur la projection à l'horizon 2030 en supposant la même composition moyenne des DMA et aux mêmes prix, montre qu'ils représenteront un gisement de plus de 237 Milliards de DA, soit plus de 1,5 Milliards USD équivalents.

Déchets	Comp.Moy (%)	Qtés 2030 (Ktonnes/an)	Evaluation (10 ⁶ DA/an)
M. Org.	53,61	9 293,40	26 184,39
Plastiques	15,31	2 654,02	185 781,23
Couches jet.	11,76	2 038,62	CSR
Papier/Cart.	6,76	1 171,86	14 062,31
Textiles	4,52	783,55	CSR
Métaux	1,72	298,17	10 137,62
Verre	1,04	180,29	901,43
Autres	5,28	915,30	Enfouiss.
Totaux	100	17 335,19	237 066,98

La valorisation matière consiste en un recyclage des fractions inorganiques vers les industries de transformation.

La valorisation énergétique consiste essentiellement en :

- une valorisation de la fraction organique par le biais de la digestion anaérobie, pour obtenir du biogaz contenant près de 60% de méthane pour la production d'énergies électrique et thermique.
- Une transformation de certaines fractions en combustible solide de récupération, servant comme co-combustible dans des chaudières industrielles et l'industrie cimentière, essentiellement.

La valorisation organique consiste essentiellement en une valorisation de la fraction organique et des sous-produits de la digestion anaérobie – digestat – par le biais du compostage pour la production de compost, un fertilisant des sols pour usage agricole, dans la mesure où cette

fraction organique n'est pas souillée par des contaminants – métaux lourds, antibiotiques, POPs, etc. –.

3.2 Répartition des centres de valorisation des DMA

Une répartition des centres de valorisation des DMA à travers le territoire national est proposée. Elle est faite sur des critères de rentabilité, en fonction de la production de ces DMA par commune et wilaya mais en tenant compte également des distances à parcourir pour la collecte ; ce qui revient à tenir compte des superficies des wilayas, particulièrement pour celles du Sud et certaines des hauts plateaux.

Pour la zone Nord du pays, il est proposé des centres de valorisation de capacités de l'ordre de 200 tonnes/jour, à l'exception des wilayas d'Alger, Oran, Constantine, Annaba, Setif pour lesquelles il est considéré des capacités plus importantes, à implanter au niveau des communes périphériques ; soit plus de 100 centres, répartis sur les 26 wilayas du Nord du pays.

Pour la zone semi-aride, il est proposé des centres de valorisation à raison de :

- 01 centre de valorisation par Dairapour les wilayas de superficies inférieures à 5.000 km²,
- Des centres de 150 tonnes/jour pour les wilayas de superficies entre 5.000 et 10.000 km²,
- Des centres de 100 tonnes/jour pour les wilayas de superficies supérieures à 10.000 km²,

Soit plus de 100 centres répartis sur les wilayas des hauts plateaux.

Pour la zone aride, au vu des trajets à parcourir pour la collecte des déchets vers les centres de valorisation, il est proposé 01 centre de valorisation par commune, de petites à moyennes capacités, les plus petites étant basiques et faisant participer les citoyens et société civile dans la gestion des déchets.

Soit plus de 100 centres répartis sur les 18 wilayas du Sud.

Soit un total de plus de 300 centres de valorisation des déchets ménagers et assimilés à installer sur le territoire national.

3.3 Consistance des investissements nécessaires

Ces investissements seront constitués essentiellement d'équipements mécano-soudés couplés à de l'automatisme et d'infrastructures en génie civil.

Les couts des investissements cumulés seraient de l'ordre de 200 Milliards de DA, particulièrement en exploitant les sites existants de CET et décharges contrôlées, où les utilités et servitudes existent déjà.

Les infrastructures en génie civil seront réalisées par des entreprises du secteur BTPH, prestant habituellement pour les marchés publics.

Les lignes de tri et autres process de valorisation seront réalisés en grande partie par des fabricants nationaux, à des taux d'intégration largement supérieurs à 60%, du fait de la maîtrise des PME spécialisées dans l'industrie mécanique.

3.4 Impacts socio-économiques

L'impact économique sera la création de richesse de plus de 200 Milliards de DA ou 1,5 Milliards USD équivalents, annuellement, comme montré plus haut.

Les emplois à créer par ces centres de valorisation des DMA, seront de l'ordre de 30.000 emplois directs et 150.000 emplois indirects.

Le développement d'une industrie mécanique nationale spécialisée, capable de répondre aux besoins des investisseurs ; ce qui lui permettra à terme, de s'orienter vers l'export, particulièrement sur le Marché africain où beaucoup reste à faire, quant à la gestion des DMA.

L'acquisition de plans de charge par les entreprises du secteur BTPH, lequel leur permettra de se spécialiser et de s'orienter également vers l'export, et jouer le rôle de locomotive pour les fabricants algériens, dans leurs domaines d'activité, comme cela a été le cas pour les entreprises étrangères activant en Algérie, durant les 20 dernières années.

3.5 Voies et moyens

Il est important que les pouvoirs publics initient un programme de valorisation des DMA, en faisant appel à des investisseurs nationaux – publics et privés – tout assurant le service public de la gestion des déchets et la protection de notre environnement avec les collectivités locales.

Ce programme serait basé sur des exigences relatives à la protection de l'environnement, la santé et sécurité des travailleurs et de la rentabilité des investissements.

Implémenter une réglementation relative à l'économie des énergies fossiles par l'industrie, favorisant ainsi,

l'utilisation des énergies renouvelables et des combustibles alternatifs.

4. Conclusion

En conclusion, il convient de changer de paradigme : passer du concept d'élimination des déchets au concept de valorisation des déchets, répondant aux obligations des protections sanitaires et environnementales et favorisant une économie circulaire, même si l'on doit débiter une grande boucle avant de la réduire, en fonction du sourcin des déchets.

Références

1. S. Kaza, L. Yao, P. Bhada-Tata, and F. Van Woerden. 2018. What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050. UrbanDevelopmentSeries, World Bank Group
2. AND, 2020. Caractérisation des DMA. Campagne nationale 2018-2019
3. AND, 2020. Rapport sur l'état de la gestion des déchets en Algérie.
4. GIZ, Fachverband Biogas, 2019. Biowaste to Biogas
5. T. Tolba, A. Moroncini et Y. Kehila. 2020. Le recouvrement des coûts : un défi pour une gestion durable des déchets ménagers en Algérie. CIRIEC No. 2020/03
6. Y. Kehila, F. Mezouari, M. Aina, and G. Matejka, 2010. Landfilling - a solution for Municipal Solid Waste Management in Algeria: case studies.
7. N. Azbar and D.Karaalp Yavuzyilmaz, 2019. Waste-to-Bioenergy Potential and a New Market in Turkey, Waste Management, Volume 9, – Waste-to-Energy – pp 119-126

Co-processing ou Co-traitement des combustibles et matières alternatifs dans l'industrie du ciment. Des cimenteries nourries aux déchets

* K. FAREHA

Directrice Géocyclelet Développement Durable, Lafarge service, Algérie, Membre du Groupe Holcim

*Corresponding author: karima.fareha@lafarge.com

RÉSUMÉ

Le ciment est un produit essentiel, qui fournit à la société ces besoins en logement qui réunit confort et sécurité, ainsi qu'une infrastructure moderne et fiable. Le Co-processing ou le Co-traitement dans l'industrie du ciment est le moyen optimal de récupération de l'énergie et de la matière des déchets. Ceci offre une solution sûre et durable pour la société, l'environnement et l'industrie du ciment, en remplaçant les ressources non renouvelables par les déchets sous des conditions strictement contrôlées.

Mots clés : Ciment, Co-processing, Co-traitement, déchets, industrie.

1. Comprendre le processus de fabrication du ciment

La fabrication du ciment consiste en l'extraction puis la cuisson de calcaire et d'argile, produisant ainsi du clinker, qui sera ensuite broyé finement avec du gypse. Le ciment est le constituant de base du béton.

Les étapes de la fabrication du ciment

Les matières premières, principalement le calcaire et l'argile, sont extraites de la carrière par abattage (1) puis transférées dans un dumper (2). Après concassage, elles sont transportées à l'usine par un tapis roulant (3) où elles sont stockées et homogénéisées.

Un broyage très fin permet d'obtenir une farine crue (4), préchauffée puis passée au four (5) : une flamme de 2000°C porte la matière à 1500°C, avant qu'elle ne soit refroidie par soufflage d'air. Après cuisson, on obtient le clinker.

Le clinker est broyé très finement avec du gypse (6) pour obtenir du « ciment pur ». Des ajouts peuvent être insérés afin d'obtenir des ciments composés.



2. Co-processing ou Co traitement traitement : de la gestion des déchets à la gestion des ressources

Le co-traitement des déchets dans l'industrie du ciment offre une substitution maximale de matières non renouvelables.

En règle générale, les déchets acceptés comme combustible alternatif et / ou comme matière première doivent donner une valeur ajoutée au four à ciment en termes de valeur calorifique de la partie organique et de valeur matière de la partie minérale. Certains matériaux alternatifs répondent souvent à ces deux exigences, ce qui rend difficile la formulation des critères généraux concernant les déchets qui sont co-traités dans l'industrie du ciment.

En raison des caractéristiques du processus de production, l'industrie du ciment est capable de co-traiter :

- En énergies alternatifs, les déchets qui ont une valeur calorifique (par exemple huiles usagées);
- En matières premières alternatives, les déchets dont les composants minéraux indiquent qu'elles conviennent pour la production de clinker ou de ciment (par ex. Sol contaminé)
- Les déchets qui ont à la fois une valeur calorifique et des composants minéraux (par exemple, boues de papier, pneus usagés).

Cependant, la destruction sans récupération peut aussi être réalisée dans les fours à ciment.

Plusieurs facteurs doivent être pris en considération : la composition chimique du produit final (ciment) ainsi que l'impact environnemental du processus de production de ciment. Les déchets qui ne conviennent pas au co-traitement dans l'industrie du ciment sont : les déchets nucléaires, les déchets médicaux infectieux, les batteries entières et les déchets municipaux non séparés,

Un système de contrôle qualité adéquat est strictement respecté pour tous les entrants utilisés. Ceci permet la garantie d'un co-traitement écologique, sûr et rationnel, en préservant :

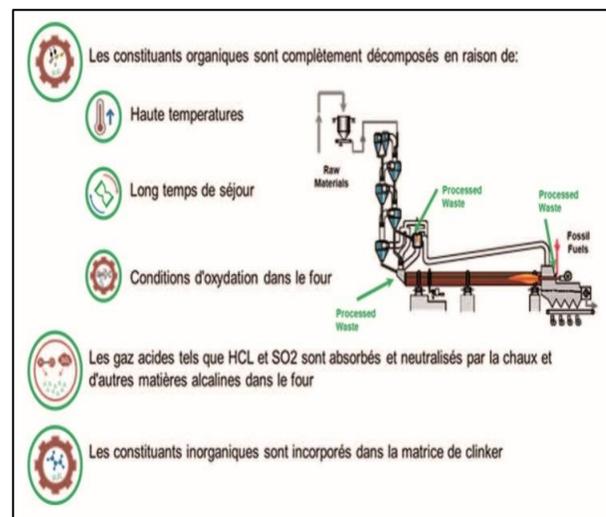
- La santé et la sécurité des travailleurs de l'usine et les voisinages ;
- L'impact environnemental du processus de production ;
- La bonne qualité du produit final ;
- Le fonctionnement correct et non perturbé du processus de production ;

« Le Co-traitement des déchets est reconnu comme une opération de valorisation par la législation de l'UE et la convention de Bâle, et est reconnue comme Meilleure technique disponible (BAT Best Available Technique) ».

3. Combustibles alternatifs : économie de combustibles fossiles non renouvelables

L'utilisation des déchets comme combustible alternatif dans l'industrie du ciment, requière deux caractéristiques particulièrement importantes : les conditions de combustion et un environnement alcalin. Ces conditions sont particulièrement favorables pour assurer un niveau élevé de destruction de substances polluantes telles que les dioxines et furanes.

En effet, avec une température du matériau à environ 1450 °C, des températures de gaz de four jusqu'à 2000 °C, un long temps de séjour à plus de 8 secondes, une garantie d'une pyrolyse complète ou décomposition des déchets organiques.



1. Utilisation de matériaux alternatifs a de nombreux avantages, réduire l'exploitation des carrières et améliorer l'empreinte environnementale

❖ Les boues d'épuration : une solution aux multiples facettes

Jusqu'à récemment, la seule solution les boues d'épuration était de les déverser ou les utiliser dans l'agriculture quand cela est possible.

Cependant, les boues d'épuration peuvent désormais être utilisées à la fois comme combustible alternatif et comme

matière première dans le processus de fabrication du clinker. Il est important de noter qu'il y a une surabondance de boues, et donc le besoin à des solutions alternatives de traitement devient de plus en plus urgent. Les Pays-Bas et l'Espagne ne sont que deux exemples de pays où l'industrie du ciment propose une solution pour les boues d'épuration.

❖ **Co-traitement des pneus usages : une success story durable**

La valeur calorifique élevée du caoutchouc est utilisée pour remplacer les combustibles primaires et les composants inertes (principalement le fer et l'alumine) remplacent les matières premières. De plus, si la matière première naturelle ne contient pas assez de fer, l'utilisation de pneus aide à répondre aux exigences du produit souhaitées. Basé sur une longue expérience réussie dans le co-traitement de pneus, L'Allemagne a mis les pneus sur une liste de matériaux adaptés à la combustion du clinker.

❖ **Matières premières alternatives : substitution de ressources naturelles vierges**

Des matières premières alternatives peuvent être utilisées pour remplacer les matières premières traditionnelles extraites des carrières, telles que l'argile, le schiste et le calcaire pour la fabrication du ciment. Les matières premières alternatives sont par exemples, les sols contaminés, les déchets de nettoyage des routes et autres déchets contenant du fer, de l'aluminium et de la silice, tels que les cendres volantes et les scories de haut fourneau

❖ **Utilisation de déchets solides**

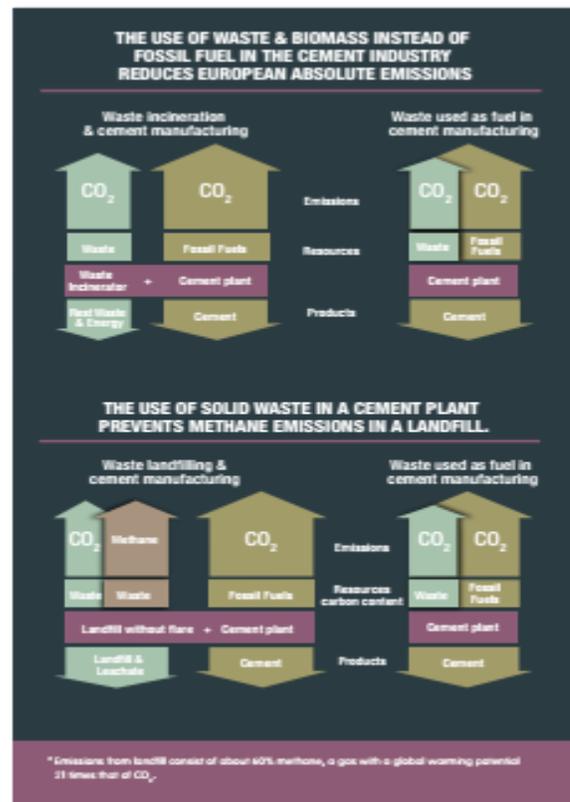
Le traitement des déchets municipaux, commerciaux et industriels réduit le besoin de mise en décharge des déchets organiques et recyclables. En Autriche, les cimenteries ont commencé à utiliser des déchets solides en 1993 (constitués de plastiques, papier, textiles et matériaux composites). Plusieurs industries travaillent en partenariat pour la gestion des déchets pour fournir des énergies alternatives répondant aux spécifications du procédé du ciment.

« L'industrie du ciment autrichienne a atteint un taux de substitution d'énergie de 100% dans le groupe Lafarge Holcim. »

1. **Le four de ciment versus incinérateur - une comparaison environnementale**

Une étude menée par l'Organisation Hollandaise pour la recherche scientifique appliquée (TNO) a comparé les impacts environnementaux de l'utilisation des déchets comme combustible alternatif et matières premières dans l'industrie du ciment, et brûler les déchets dans des incinérateurs de déchets dangereux avec récupération d'électricité et de vapeur.

Cette évaluation a pris en compte le cycle de vie complet des différents flux de déchets et toutes les catégories d'impact environnemental (Analyse du cycle de vie). On a conclu que, pour la grande majorité des impacts environnementaux, l'utilisation des déchets industriels comme combustibles alternatifs dans l'industrie du ciment était mieux pour l'environnement que de les incinérer dans des incinérateurs de déchets



Source : Résumé de Greenfacts

7. **Aucun impact environnemental supplémentaire du co-processing**

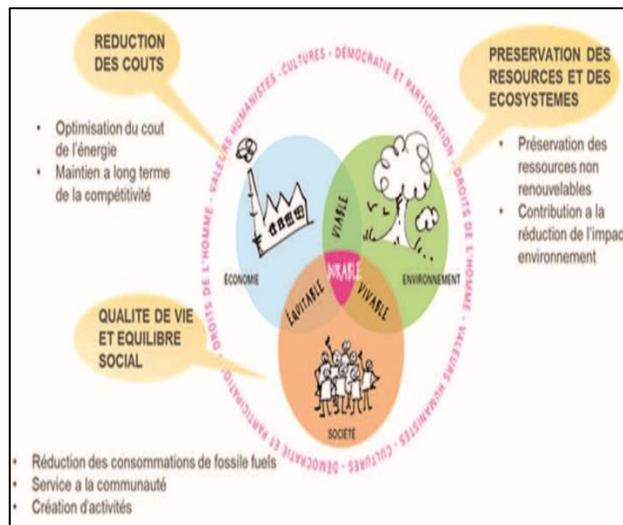
Les principaux constituants des gaz de sortie d'un four à ciment sont de l'azote, du CO₂, et d'oxygène. La sortie les gaz contiennent également de petites quantités de poussière, chlorures, fluorures, dioxyde de soufre, NO_x, monoxyde de carbone, et des taux insignifiants de composés organiques et de métaux lourds.

1. Expérience algérienne dans le co-processing des déchets en cimenterie

Une nouvelle filière de valorisation et de traitement des déchets en Algérie se construit sur une vision de développement durable et d'économie circulaire. La première opération de co-traitement en Algérie, a vu le jour à dans la cimenterie en 2014 au niveau de la cimenterie Lafarge Ciment Oggaz, dans la wilaya de Mascara.

À travers un projet sous l'égide du ministère de l'Environnement Algérien, un projet qui a permis la naissance d'un nouveau concept environnemental en Algérie.

Une démarche s'inscrit dans le cadre de la stratégie impulsée par le ministère visant le développement d'une nouvelle filière de valorisation des déchets.



Un laboratoire Dédié À l'analyse des déchets	Un atelier pour les déchets pâteux	Un atelier pour les déchets liquides	Un atelier pour les déchets solide
	Capacité 100 M ³ /J	Capacité 100 M ³ /J	Capacité 14 M ³ /J

Les différents ateliers et installations en Algérie au niveau de la cimenterie Lafarge d'Oggaz pour une large gamme de déchet

L'économie circulaire au cœur de la performance globale et durable

M. SEHILI

Corresponding author: mohamed.sehili@sontrach.dz / sehili.mohammed78@gmail.com

RESUME

Notre 21ème siècle est connu par l'âge des grands bouleversements, ces dernières décennies l'humanité a subi des transformations majeures qui ont touché tous les aspects de la vie quotidienne de la société.

Globalisation et Digitalisation, deux facteurs majeurs de l'accélération industrielle de notre ère, celle-ci se traduit par une croissance technologique fulgurante pour subvenir aux besoins de la société d'aujourd'hui :

- Société de large consommation ;
- Société de l'information ;
- Société énergivore.

Une société qui pollue la maison terre et dilapide les ressources des générations futures (Nos enfants).

Pour remédier à cette problématique nous devons réfléchir ensemble sur comment mettre en place un écosystème qui préservera la nature (Environnement et Ressources) tout en garantissant un développement économique juste et durable.

La solution est dans le retour aux fondamentaux de la construction des sociétés, à savoir les communautés, la gestion des territoires et les principes de résilience des régions pour la création de la valeur sûre « **Richesse** ».

Mots clés : Economie circulaire, Globalisation, Résilience, Intelligence territoriale, Energies renouvelables, Croissance, Performance durable.

1. Introduction

Développement durable, économie verte, Recyclage, énergies renouvelables, responsabilité sociétale des organisations des sujets d'actualité (tout le monde en parle), par contre une question s'impose sur leur applicabilité opérationnelle au niveau des entreprises, des institutions publiques et des ménages, ou cela reste juste un effet de mode poussé par des visions utopiques, ceci mérite réflexion et clarification

Cette économie dite circulaire ne date pas d'aujourd'hui, nos grands-parents l'ont pratiquée sous d'autres appellations (Bon sens, Partage, solidarité, Efficience et Respect de la nature), ça part d'un simple tapis fait maison avec des anciens vêtements jusqu'au fertilisant naturel (Fumier) de l'usine pétrochimique du grand-père "Bergerie-Poulailler" en passant par le ragoût de légumes à base de restes du potager, nous même génération post indépendance nous étions des acteurs actifs de la valorisation des déchets avec la confection de jouets extraordinaires en utilisant du tout et du n'importe quoi, sans oublier le brocanteur ambulant du quartier (HWAIEJ LELBI3) .

Le développement de la notion de territoire (Economique, Politique, Ethnique et Culturel) s'est accentué avec l'émergence de civilisations porteuses de consciences et d'intelligences exceptionnelles en (Sciences, Philosophie, Stratégies militaires,...etc.), transmises par la suite aux générations du moyen âge (Commerce et grands mouvements migratoires) et celle des temps modernes (conquête de nouveaux mondes et la révolution

industrielle) jusqu'à notre époque actuelle qui est marquée par l'accélération de la croissance (Industrielle, démographique et technologique), tout en notant que ce progrès exceptionnel de ces trois derniers siècles est dû aux diverses révolutions qu'a connues notre société moderne.

2. Contexte général

Aujourd'hui avec les multiples crises que connaît notre monde, de la pandémie engendrée par la Covid 19 au conflit militaire en Ukraine ont fait naître chez les populations et les gouvernements un sentiment d'insécurité (Sanitaire, Economique, Alimentaire et Energétique), cette situation extraordinaire a obligé les ménages et les institutions à réfléchir et revoir leur stratégie de résilience et la capacité à survivre et se développer en utilisant leurs propres ressources, tout en comptant sur les opportunités locales (Intramuros).

3. Préoccupation

La conjoncture actuelle a fait ressortir les faiblesses des pays à faire face aux situations de crises, ceci a conduit naturellement au renforcement de l'entraide entre (Citoyen, Organisations et Gouvernement) via l'émergence d'un élan de solidarité nationale pour subvenir aux besoins et surpasse les contraintes avec le retour en force du phénomène de l'intelligence communautaire.

Elle est bien révolue l'époque de l'économie industrielle et l'économie de la qualité des années (30 et 70), aujourd'hui les paradigmes ont changé avec l'émergence de nouvelles puissances économiques et technologiques basées sur l'innovation (rapide et de rupture), menant à la naissance d'un monde nouveau et multipolaire axé sur la valorisation des savoir-faire et l'économie solidaire.

4. Réflexion

Notre réflexion porte sur le rôle et les contributions des entreprises dans le développement des territoires et le renforcement de la capacité de résilience des pays à partir d'une stratégie de développement à moyen et long terme bâtie sur les principes d'une croissance globale et durable de la société.

5. Rôle des grandes entreprises dans l'édification de l'économie circulaire

L'Algérie, pays africain tourné vers la méditerranée, à grandes potentialités de développement à travers sa position géographique, la diversité de ses ressources naturelles et sa population majoritairement jeune, son économie est articulée autour de l'industrie des hydrocarbures, portée par la société nationale SONATRACH, celle-ci forte de ses 60 ans d'expérience et plus de 200000 employés (Filiales comprises) ainsi que la diversification de ses domaines d'activités lui ont permis d'être la locomotive de développement industriel, économique et social de l'Algérie post indépendance via ses capacités stratégiques, ses ressources et compétences (savoir-faire opérationnel et managérial de qualité).

Dans une logique de performance globale et développement durable, SONATRACH aura un rôle clé à jouer dans la création d'une dynamique d'actions à (valeur ajoutée) pour la construction d'un savoir régional (Fertilisation des idées) et l'orchestration des divers acteurs de l'écosystème d'innovation nationale,

6. Initiatives de SONATRACH dans la mise en œuvre de l'économie circulaire

Au diapason avec les orientations des pouvoirs publics et les recommandations des instances internationales en ce qui concerne les problématiques environnementales, SONATRACH positionne le développement durable comme axe majeur dans sa stratégie avec une déclinaison de celle-ci à l'ensemble de ses activités à travers des directives (Objectifs et Plans d'actions) et un suivi rigoureux des performances (Opérationnelles, Economiques, Environnementales, et sociales) pour la création de la valeur ajoutée et la richesse au niveau national, nous pouvons citer comme exemple les initiatives suivantes :

- Le développement de la fonction environnement au niveau Entreprise ;
- Les dispositifs d'atténuation de la pollution atmosphérique et la réduction de l'empreinte carbone ;
- Les actions d'amélioration de l'efficacité énergétique au niveau des unités opérationnelles ;
- Le développement des indicateurs de performance pour les aspects environnementaux ;
- La certification des unités de production au système de management de l'environnement ISO 14001 ;

- La certification des unités de production au système de management de l'énergie ISO 50001 ;
 - Projet de mise en place des lignes directrices de la responsabilité Sociétale des organisations RSO selon la norme ISO 26000 au niveau Entreprise ;
 - L'appui au développement du contenu local dans les différentes activités de l'Entreprise ;
 - La prise en charge des préoccupations environnementales et énergétiques par la fonction recherche et développement interne ;
 - L'aménagement de zones de stockages et de tri de déchets au niveau des unités opérationnelles,
 - La valorisation des déchets, à titre d'exemple les déchets ferreux et non ferreux ;
 - La récupération du papier au niveau des établissements de l'entreprise pour recyclage et valorisation.
 - La digitalisation progressive des processus métier et la gestion administrative via la dématérialisation du support d'information (Aller vers le zéro papier) ;
 - La collaboration avec la recherche scientifique dans des thématiques environnementales ;
 - Le développement de la maintenance prédictive (Conditionnelle) dans le but d'augmenter le cycle vie des équipements et l'optimisation de l'approvisionnement en PDR,
 - La valorisation des composants du GN, à titre d'exemple l'extraction de l'hélium et l'éthane.
 - La création d'une direction centrale au niveau corporate de SONATRACH pour le développement et l'accompagnement de projets d'énergies nouvelles.
4. Associer l'économie circulaire à la stratégie de développement des territoires et la spécialisation des régions (Création des pôles de compétitivités) ;
 5. Faire de l'économie circulaire un facteur de stabilité pour l'économie nationale et un levier de résilience à l'ère des changements géoéconomiques actuels (Covid et le Conflit en Ukraine) ;
 6. Création de passerelles entre les divers ministères en relation avec les problématiques d'économie circulaire (construire une synergie) ;
 7. Travailler sur le changement de comportement du consommateur (sensibilisation et formation) sur la consommation responsable ;
 8. Financement et subventionnement des initiatives d'économie circulaire (PME, TPE, Startups, porteurs d'idées) dans le but de créer de l'emploi ;
 9. Développer la maintenance conditionnelle dans l'industrie pour l'allongement de la durée d'usage des équipements et l'optimisation de la chaîne d'approvisionnement ;
 10. Encourager la digitalisation de l'administration et des entreprises pour aller vers la dématérialisation totale de la gestion ;
 11. Faire participer le secteur de la recherche scientifique à la résolution des problèmes des producteurs et consommateurs en ce qui concerne la prise en charge et la valorisation des déchets ;
 12. Renforcement de l'arsenal juridique dans le domaine de l'économie circulaire (Proposition de nouveaux textes réglementaires),
 13. Vulgarisation de l'utilisation des standards et normes de développement durable, RSO et d'économie circulaire ;
 14. Travailler sur l'Eco-conception des produits en amont des chaînes de productions ;
 15. Encourager l'utilisation des énergies renouvelables et l'optimisation énergétique (Préservation des ressources), (Réduction de l'empreinte carbone).

7. Recommandations pour le développement de l'économie circulaire en Algérie

1. Lancer un plan d'action national en faveur de l'économie circulaire ;
2. Bâtir un système d'information spécifique à l'économie circulaire, qui mettra en relation tous les acteurs clés de cet écosystème avec la mise à jour et le développement de la banque de données des déchets par domaine d'activité « **Mes déchets sont vos Ressources** » ;
3. Organisation, cadrage et contrôle par les institutions publiques des activités de collecte de déchets (Professionnalisation des collecteurs) ;

8. Conclusion

Aujourd'hui, avec les grandes transformations mondiales (économiques, industriels et géopolitiques), tout un chacun, citoyen et entreprise aura un rôle à jouer dans la construction d'un monde meilleur, un monde nouveau où la ressource et la nature seront préservées pour les générations futures.

Economie verte, collaborative, écologique ou même bleue, cela nous ramène toujours au mot (**ECO - OIKOS**) qui veut dire en grec (Maison ou Habita), conséquemment il est de notre devoir de préserver notre maison (**Terrer**) ainsi que ses habitants (**Homme**).

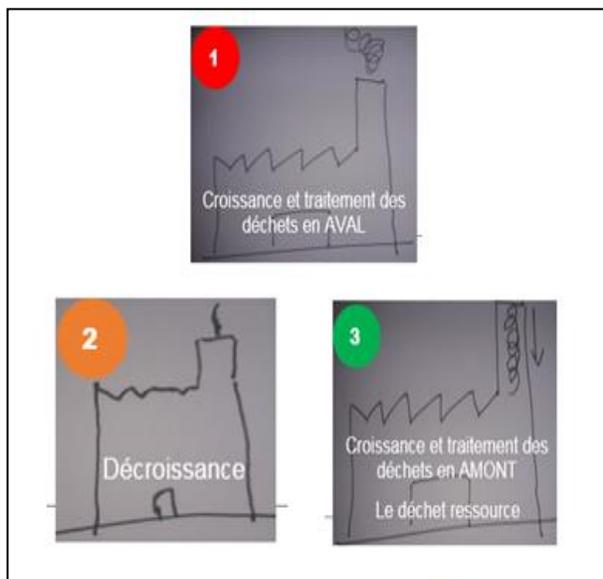
Nous sommes d'accord sur le principe que l'économie circulaire c'est d'être performant, mais de quelle performance s'agit-il ? :

1. Performance opérationnelle
2. Performance économique
3. Performance environnementale
4. Performance sociétale

Ou bien une « **Performance Globale et Durable** ».

Actuellement et après plus de deux siècles de croissance exponentielle portée par la découverte des énergies fossiles, la révolution industrielle, la reconstruction post deuxième guerre mondiale et l'explosion du marché de la grande consommation (Mondialisation), nous devons réfléchir ensemble sur le traitement de la problématique de la raréfaction des ressources et l'accumulation des déchets issus de la croissance industrielle des pays :

- Continuer dans la cadence de croissance industrielle avec traitement des déchets en AVAL ;
- Aller vers la décroissance industrielle ;
- Travailler sur la croissance responsable (SPOLIENE) qui consomme et valorise le déchet dès le départ (en Amont) de la chaîne de production.



Le meilleur exemple de l'économie circulaire c'est la nature, sommes-nous capable d'en tirer des enseignements?

L'impact de l'économie circulaire et son influence sur l'entreprise

* **K. FEKHAR**

Société Algérienne de Sacs Enduits SASACE, RN 126 Route de fouka Bouismail Wilaya de Tipasa Algérie

Corresponding author: khadifekhar@gmail.com

RÉSUMÉ

L'économie circulaire est un système, économique, de production et d'échange ; qui, à tous les stades du cycle de vie des produits (biens et services), vise à augmenter l'efficacité de l'utilisation des ressources et à diminuer l'impact sur l'environnement tout en permettant le bien-être des individus. L'économie circulaire est une déclinaison opérationnelle du Développement Durable, Il s'adresse tant aux *acteurs publics* en charge du développement durable et territorial, qu'aux **entreprises** en recherche de performance économique, sociale et environnementale qu'à l'échelle de la **société** qui doit réinterroger ses besoins.

Mots clés : Economie circulaire, acteurs publics, impact environnemental, développement durable.

1. Enjeux de l'économie circulaire :

L'économie circulaire apporte la réponse aux enjeux du monde de demain :

☐ Avantages environnementaux

- Réduction de la consommation des ressources (matières premières, eau, énergies), par la diminution du gaspillage, et la systématisation du recyclage ;
- Réduction induite des émissions de gaz à effet de serre (lutte contre le réchauffement climatique) ...

☐ Avantages socio-économiques

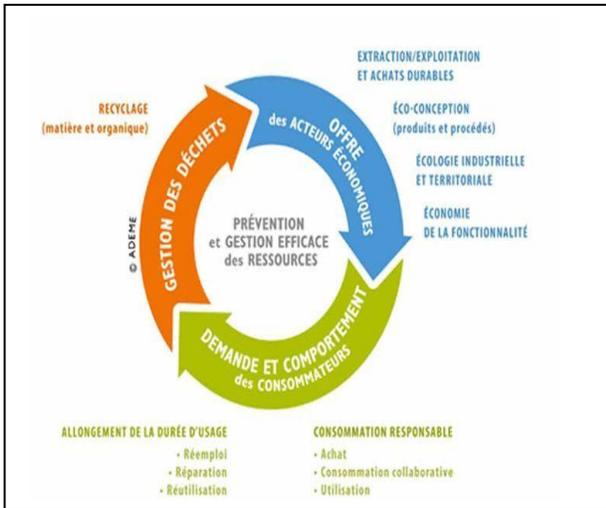
- Réduction et rationalisation des dépenses d'échelle des entreprises (meilleure compétitivité) ;
- Sécurisation relative des approvisionnements en matières premières ;
- Opportunités de développement sur de nouveaux secteurs d'activité (recyclage, innovations techniques...);
- Responsabilisation des entités de production, en harmonie avec celle des citoyens/consommateurs....;

2. Les 07 Piliers de l'économie circulaire

1. L'approvisionnement durable ; (achat responsable : Extraire les matières premières de manière écologique (expérience : encres à eau) ;
2. L'éco-conception : penser le produit pour minimiser ses impacts environnementaux et déchets ; (expérience : sac oxo bio) ;
3. L'écologie industrielle et territoriale ; organisation des acteurs économiques entre eux pour permettre des échanges de flux ;(expérience : audits croisés, ...) ;
4. L'économie de la fonctionnalité ; privilégier l'usage à la possession ;
5. La consommation responsable ; (expérience : Achat responsable) ;
6. L'allongement de la durée d'usage : (expérience : échanges, location de PDR) ;
7. Le recyclage ;(dernier recours, déchets recyclables, ex : déchets transformés en matière plastique :....

La déclinaison de l'économie circulaire en 7 piliers repartis le long de la chaîne de valeur pour faciliter

L'appropriation du concept par les acteurs intervenant dans le cycle de vie du produit



Du concept à la Pratique
Economie circulaire = Ensemble de pratiques visant à optimiser l'utilisation des matières et Energie ;

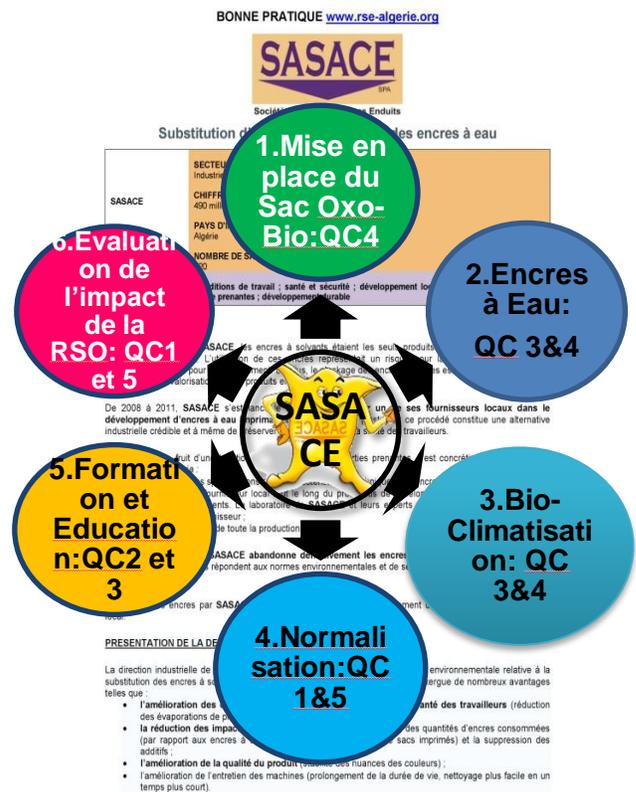
2. Expérience de SASACE

L'impact de l'économie circulaire sur SASACE et l'influence positive résultant de l'application d'un ensemble de bonnes pratiques visant l'optimisation des ressources ;

SASACE est une spa privée créée en 2002, elle est spécialisée dans la fabrication des emballages en PP notamment ceux destinés aux poudreux chimiques



SASACE a produit le premier sac tissé Oxo-Biodégradable en Algérie



Bonne Pratique 1 : Substitution d'encres à solvants par des encres à eau

Présentation de la démarche :

La direction industrielle de SASACE a mené une étude technico-économique et environnementale relative à la substitution des encres à solvants par des encres à eau. Cette étude a mis en exergue de nombreux avantages telles que :

- **L'amélioration des conditions de travail et la préservation de la santé des travailleurs** (réduction des évaporations de produits nocifs) ;
- **La réduction des impacts sur l'environnement** par la diminution des quantités d'encres consommées (par rapport aux encres à solvants pour la même quantité de sacs imprimés) et la suppression des additifs ;
- **L'amélioration de la qualité du produit** (stabilité des nuances des couleurs) ;
- **L'amélioration de l'entretien des machines** (prolongement de la durée de vie, nettoyage plus facile en un temps plus court).

Des essais et tests ont été effectués avec le fournisseur d'encre au niveau de l'atelier de production. Les résultats ont mis en évidence l'efficacité du produit sur le plan technique, financier, sécurité & santé et environnemental.

Objectifs à atteindre :

Les objectifs de l'initiative de **SASACE** visent à :

- Arrêter définitivement l'utilisation des encres à solvants et leurs additifs ;
- Résoudre les difficultés liées à la récupération et/ou l'élimination des déchets spéciaux (alcool, diluants, etc.) afin de limiter leurs effets sur l'environnement et la santé des travailleurs ;
- Apporter une contribution au développement local *via* l'accompagnement du fournisseur ;
- Optimiser le coût et la gestion des stocks de produits dangereux ;

Premiers résultats : Les résultats de cette initiative sont perceptibles tant sur le plan économique que sanitaire, avec :

- Une **disparition totale de certaines allergies** dues au contact direct avec les encres à solvants ;
- Une **diminution de la consommation des encres**, estimée actuellement à plus de 45% ;
- Un **gain sur les coûts d'achat de matières premières** de 30 % par an ;
- **Bonne Pratique 2 : Conception et Fabrication d'un Sac Oxo-Biodégradable**

Présentation de la démarche :

Idée, conception, choix de la technologie et du procédé de fabrication : **SASACE** a opté pour un produit oxo-biodégradable plutôt qu'un produit hydro-biodégradable (mélange amidon-polyester). En effet, la fabrication du produit oxo-bio ne nécessite aucun changement dans le processus de fabrication déjà existant. De plus, l'utilisation des additifs oxo-bio, à de faibles concentrations, est à la fois plus propre et plus rentable.

Choix du fabricant et synthèse de la molécule : une équipe de chercheurs de renommée internationale – sur demande de **SASACE** – a abouti à une formulation spécifique de l'agent pro-dégradant répondant ainsi aux

particularités du polypropylène utilisé, des additifs et du procédé de fabrication existant à **SASACE**.

Fabrication et essais de validation de l'oxo-biodégradabilité : la production a été lancée en juin 2008 ; les additifs entrant dans la composition des films plastiques ont subi des tests rigoureux (test de dégradation accélérée, de biodégradabilité et d'écotoxicité) par différents laboratoires européens spécialisés dans le domaine afin de garantir l'absence d'effets nocifs sur l'environnement.

Objectifs à atteindre

- Orienter la production des matières plastiques vers des alternatives moins lourdes de conséquences pour l'environnement et la santé humaine et apporter une contribution à la prise en charge des problèmes liés à la pollution par les déchets de matières plastiques ;
- Mettre en place un sac oxo-biodégradable afin de préserver l'environnement ;
- **Fabrication de la molécule de l'agent pro-dégradant localement**, dans le but de la fournir aux fabricants de sacs plastiques et de vulgariser ainsi la culture oxo-bio en Algérie ;
- Mener des actions de sensibilisation, faire des propositions concrètes en vue de parer aux risques liés à la mauvaise gestion des déchets de matières plastiques et limiter leurs effets ;

Premiers résultats :

Les premiers résultats de cette démarche se sont concrétisés par la validation du test de biodégradabilité du sac tissé à travers des laboratoires internationaux.

- **Bonne Pratique 3 : Mise en place d'un système de bio climatisation**

Présentation de la démarche :

A la suite d'une étude menée par les équipes techniques sur les impacts de cette situation (*via* les indicateurs de management) et après consultation des représentants des travailleurs, le choix de **SASACE** s'est porté sur la **bio-climatisation** – aussi appelée climatisation naturelle ou

vapoatrice – car cette dernière présente des avantages à la fois d'ordre environnemental, sanitaire et économique ; En effet, cette solution fonctionne sans compresseur, ni gaz réfrigérant (sans CFC) selon le principe suivant : le filtre humidifié en fibre de cellulose retient non seulement la chaleur mais aussi les odeurs, microbes et contaminants en suspension et dégage par l'effet de brise un air frais et pur. De ce fait, il a été ressenti au niveau de l'atelier un différentiel de température important passant ainsi de températures peu supportables à agréables ; La direction générale a clairement exprimé une préférence pour une solution ayant le plus faible impact environnemental possible. C'est la direction industrielle, en collaboration avec le fournisseur du système, qui a contribué à la conception et la mise en œuvre de la solution. L'équipe technique du fournisseur a aussi été associée pour former le personnel de la maintenance de SASACE à l'entretien du système de refroidissement ;

Objectifs à atteindre :

L'action entreprise par SASACE vise des objectifs **d'amélioration des conditions de travail, d'amélioration de la performance industrielle et de réduction de la consommation énergétique**. Ainsi, il s'agit notamment :

- de réduire la température des locaux, et par incidence réduire les risques d'accidents liés à la chaleur, tout en améliorant la qualité de l'air ;
- de réduire les arrêts de production causés par les surchauffes et par conséquent gagner en productivité ;
- de diminuer la consommation énergétique grâce à l'usage d'une technologie moins consommatrice.

Premiers résultats :

Les conséquences de cette initiative sont particulièrement intéressantes du point de vue des objectifs fixés. On peut ainsi constater :

- Une réduction de la température à l'intérieur de l'atelier, passant de 35-40°C à 28°C ;
- Le brassage d'une quantité importante d'air à l'intérieur de l'atelier de production, 328 000 m³/heure ;
- Une **réduction de 30% des accidents** liés à des conditions de travail pénibles du fait de la chaleur ; **l'élimination des arrêts machines** causés par la surchauffe et la récupération de 17% de temps de

fonctionnement (ce qui induit un **gain en productivité** de 13,6% équivalent à 360 h durant les 90 jours de la période estivale) ;

- Des économies de près de 50% par rapport au coût de l'installation d'une climatisation traditionnelle ;
- Des économies de près de 80% en coût de fonctionnement, la consommation des 8 blocs est de 136 kW, au lieu de 680 kW pour les installations conventionnelles (avec CFC) ;
- Une meilleure maintenabilité des machines, avec une diminution du taux de défaillance de 15%, ce qui augmente fortement la fiabilité des équipements de production durant la période estivale ;



Bonne Pratique 4 : Promouvoir et participer à la production de normes algériennes portant sur des enjeux économiques et sociétaux

SASACE manifeste un grand intérêt pour l'enrichissement du patrimoine normatif algérien et fait de la promotion de cette culture, un engagement sociétal majeur.

Présentation de la démarche : engagement de SASACE remonte à 2006. En effet, en cherchant à certifier ses produits selon le référentiel TEDJ1, SASACE, a découvert qu'il n'existait aucune norme nationale relative à son secteur d'activité (le sac tissé enduit en polypropylène en l'occurrence).

Dès lors, SASACE a exprimé, sa volonté, auprès de l'IANOR (Institut Algérien de normalisation), de créer cette norme. Cette initiative avait un double objectif :
- Certifier les produits SASACE - Ouvrir le champ aux producteurs œuvrant dans le même secteur d'activité.

Après 3 années de recherche et en dépit de nombreuses difficultés de mise en œuvre, la norme **NA 13613** a vu le jour en 2009.

Soucieuse du respect de l'environnement, SASACE a initié, en 2008, la fabrication du premier sac algérien oxo-biodégradable, un produit innovant répondant aux normes américaines ASTM ;

Outre le fait de constituer une force de proposition dans son secteur d'activité, SASACE met ses compétences au service de l'institut Algérien de normalisation. Des experts de SASACE (05) sont présents dans les comités techniques et particuliers et ils ont activement contribué à l'adoption, l'élaboration et la révision de :

- ✓ Plus de 250 normes ;
- ✓ 2 règlements particuliers ;
- ✓ 2 Règlements Techniques Algériens.

Les efforts de SASACE en matière de normalisation se poursuivent afin d'enrichir le patrimoine normatif existant notamment sur les dimensions sociétales et environnementales.

☞ Objectifs à atteindre

- Promotion de la culture normative en Algérie en partenariat avec l'IANOR ;
- Contribuer à l'enrichissement du patrimoine normatif national ;
- Promouvoir la production nationale en s'appuyant sur les normes comme instrument régulant le marché Algérien ;
- Aider les pouvoirs publics à promouvoir l'utilisation des emballages bio et oxobiodégradables respectueux de l'environnement ;
- Pérenniser l'activité dans une optique de développement durable ;
- Faire de la normalisation une pratique partagée par l'encadrement et ancrée dans la stratégie de l'entreprise ;

Premiers résultats: Principaux résultats obtenus grâce aux engagements de SASACE et avec la collaboration avec IANOR ;

- ✓ Elaboration du **RTA** (Règlement Technique Algérien) relatif à la caisse poisson en plastique en 2009 ;
- ✓ Création de la **NA 13613**, relative à l'emballage en polypropylène (PP) en 2009 ;

- ✓ Révision de la **NA 5026**, relative l'emballage du Ciment en 2009 ;
- ✓ Création de la **NA 13616**, relative à la caisse poisson en plastique en 2009 ;
- ✓ Elaboration du **RTA** relatif au sac oxo-biodégradable en 2010 ;
- ✓ Révision de la **NA 18001**, introduire l'aspect oxo-bio (en 2010) ;
- ✓ Révision de la **NA 18002** introduire l'aspect PP (en 2011) ;
- ✓ Révision de la **NA 13613** introduisant le Sac PP Alimentaire (2013) ;
- ✓ Révision de la **NA 13616**, introduisant la caisse en bois à usage unique (en cours) ;

3. Influence positive de l'économie circulaire sur SASACE (valeur ajoutée des bonnes pratiques)

- Enrichissement du patrimoine normatif du pays ;
- Permission aux fabricants de l'emballage en PP de pénétrer le marché national et international ;
- Pérennisation de l'activité, dans une optique de développement durable ;
- Promotion de la production nationale en s'appuyant sur les normes comme barrières régulant le marché Algérien ;
- Solution adéquate relatives aux difficultés liées à la récupération et/ou l'élimination des déchets spéciaux (alcool, diluants, etc.) afin de limiter leurs effets sur l'environnement et la santé des travailleurs ;
- Apport d'une contribution au développement local *via* l'accompagnement du fournisseur ;
- Diminution de la consommation énergétique grâce à l'usage d'une technologie moins consommatrice ;
- Elimination des arrêts machines causés par la surchauffe et la récupération de 17% de temps de fonctionnement ;
- Orientation de la production des matières plastiques vers des alternatives moins lourdes de conséquences pour l'environnement et la santé humaine et apporter une contribution à la prise en charge des problèmes liés à la pollution par les déchets de matières plastiques ;

Initiative volontaire concernant le projet de création de l'éco-organisme « ECO APAB »

* A. ZELMATI

* Association des producteurs algériens de boissons APAB Résidence du 21ème siècle. Ain Allah Bt 3, Appt 01 Dely Brahim Alger –Algérie

* Corresponding author: Apap.algerie.org

RÉSUMÉ

L'Association des Producteurs Algériens de Boissons existe depuis 2003 pour soutenir et défendre les intérêts de la filière des boissons.

L'APAB est une association professionnelle de branche qui s'adresse à l'ensemble des entreprises de droit algérien, publiques ou privées, versées dans la production de toutes sortes de boissons et dont le réseau des adhérents représente une quarantaine d'opérateurs détenant 85% des parts de marché avec un chiffre d'affaires de 260 Milliards DA/an et employant 20 000 travailleurs permanents et 100 000 emplois indirects.

Mots clés : APAB, association, éco-organisme, production, eco-APAB..

1. Contexte

Les membres de l'APAB, conscients de la nécessité de la préservation de l'environnement et du recyclage des déchets d'emballages issus de la commercialisation de leurs produits, constitués essentiellement de boissons, du lait UHT et des produits laitiers, souhaitent participer à la création de leur propre éco-organisme volontaire.

Le potentiel de déchets d'emballages générés annuellement est estimé à 200 000 Tonnes de PET (56%), 6.000 tonnes de cannettes en aluminium (1,5%), 20.000 Tonnes en carton multicouche (36%), et 200 millions de bouteilles de 33 cl, en verre vert ((4%), sachet

plastique (2,5%). A signaler que les matériaux d'emballages proviennent exclusivement de l'importation et que la priorité du projet d'ECO APAB sera accordée dans une première phase au PET.

A signaler que c'est la stratégie nationale pour la gestion intégrée des déchets 2018-2022 dont s'est dotée l'Algérie et du plan national des Modes de Consommation et de Production Durable (MCPD2016-2030) qui incitent à la transition vers une économie verte et une économie circulaire, s'appuyant essentiellement sur la valorisation des déchets notamment le déchet plastique.

Par ailleurs, c'est en 2004, qu'a été publié le décret fixant les modalités de création, d'organisation et de fonctionnement et de financement du système public de traitement des déchets d'emballages « ECO JEM » mais dont les dispositions n'ont pas été mises en place de façon effective depuis lors.

Présentement, l'APAB veut s'inscrire dans ce contexte en créant son propre éco-organisme permettant essentiellement la poursuite des deux objectifs principaux ci-après :

1/ Assurer la collecte effective d'emballages plastiques (PET) issus des boissons mises sur le marché, permettant ainsi de réduire la pollution et de démontrer l'efficacité d'un éco-organisme volontaire ;

2/ Jouer un rôle d'entraînement en incitant la population et les ménages à trier leurs déchets, les industriels à privilégier l'éco-conception et les pouvoirs publics à

A. ZELMATI

favoriser l'émergence d'éco-organismes dans d'autres filières agro-industrielles.

L'APAB s'est intéressée à divers projets-programmes (*SWIM–Gestion intégrée durable de l'eau, ECOJEM, IREP Initiative de la Responsabilité Elargie des Producteurs, actions de la GIZ...etc.*) qui ont été initiés par le passé, mais non concrétisés du fait du manque de visibilité et de l'absence de textes réglementaires en la matière, pour concrétiser les actions programmées.

Parmi ces textes figurent 3 projets de règlements dont les moutures ont été soumises par les services du Ministère de l'Environnement à l'APAB pour examen et avis. Des remarques et propositions ont été apportées, visant à alléger le dispositif d'encadrement de cette activité et de faciliter son lancement.

Il s'agit du :

- Projet de décret fixant les conditions et modalités d'agrément des entreprises activant dans le domaine de la valorisation des déchets d'emballages.
- Projet d'arrêté portant modalités de délivrance de l'autorisation préalable pour l'exercice de l'activité de valorisation des déchets d'emballages.
- Projet d'arrêté portant cahier des charges de l'entreprise de valorisation des déchets d'emballages.

La législation algérienne en matière de gestion des déchets prévoit que tout générateur et/ou détenteur de déchets est tenu d'assurer ou de faire assurer la valorisation des déchets engendrés par les matières qu'il importe, écoule ou fabrique.

S'agissant de la consommation de bouteilles de boissons en PET (*Polyéthylène Téréphtalate*) l'Algérie est un très important marché compte tenu du potentiel de 200 000 tonnes générés annuellement de part :

- sa population grandissante de 45 millions d'habitants
- son climat majoritairement chaud et sec qui incite à la consommation
- les habitudes de consommation pour des eaux embouteillées (eaux minérales et eaux de sources), des boissons rafraichissantes sans alcool (boissons gazeuses), des jus de fruits de fruits et de jus de légumes ainsi que les boissons aux jus de fruits ...etc.

En conséquence, le gisement estimé pour 2022 est de 200 000 Tonnes de PET, transformé en bouteilles de formats différents qui deviennent après consommation des déchets, car non réutilisables en l'état. (*Pour mémoire le poids moyen d'une bouteille d'eau minérale de 1,5 litre est de 30 grammes*).

Ce sont donc des milliards de bouteilles de boissons qui sont consommées chaque année et qui deviennent des *déchets ménagers*.

Ces déchets ménagers peuvent être collectés, par les services des collectivités et notamment ceux des APC, mais compte tenu de l'indispensable préservation des ressources naturelles, (*le PET étant l'un des nombreux dérivés du pétrole*), il est nécessaire de mettre en place une « organisation » de collecte sélective dédiée à ce matériau qui est totalement recyclable et dont la valeur ne cesse d'augmenter, suivant en cela le cours du pétrole.

Les producteurs de boissons se désolent de voir leurs marques assimilées à une forme de « pollution » lorsque les bouteilles vides sont abandonnées dans l'espace public ou dans la nature.

La question de la pollution de l'environnement par les « ordures » a même été soulevée par le PM lors de la rencontre Walis-Gouvernement (23 & 24 septembre 2022),

Face à ce constat, les membres de l'APAB souhaitent mettre en place leur propre éco-organisme pour prendre en charge progressivement la collecte et le traitement des bouteilles usagées en PET, puis à moyen et long terme, les déchets d'autres matériaux d'emballages issus de la consommation de boissons par les ménages.

Avec l'accord du Ministère de l'Environnement et le soutien de la coopération allemande (GIZ), l'APAB souhaite mettre en place un éco-organisme d'initiative volontaire et sans but lucratif reprenant le principe de la Responsabilité Elargie du Producteur (REP) qui se développe de plus en plus dans les pays où la consommation des ménages progresse avec l'amélioration du niveau de vie.

Pour ce faire, les bureaux d'études missionnés par la GIZ bénéficiant de l'expérience et du savoir-faire pour la mise en place et la gestion d'éco-organismes, ont apporté leur assistance et en concertation avec l'APAB, ont préparé les outils juridiques, budgétaires, organisationnels et contractuels, à mettre à sa disposition pour permettre un démarrage et un fonctionnement optimal de « *l'ECO-APAB* ».

L'objectif de cette organisation dénommée provisoirement « *ECO-APAB* », pouvant être sous la

A. ZELMATI

forme d'un GIE, est de promouvoir volontairement la coopération et le développement durable des activités de ses membres, **sans être appelés à payer une éventuelle taxe (pollueur-payeur) qui viendrait à être instituée par loi de finances.**

Une telle taxe viendrait annihiler tout effort et volonté de création de cet éco-organisme.

Vous trouverez ci-après les grandes lignes du dispositif de cette « organisation » dénommée « ECO APAB ».

Son activité consistera à assurer une prestation de service au bénéfice de ses membres et adhérents, dans le domaine de prise en charge de leurs responsabilités environnementales :

- en matière de traitement écologiquement rationnel des déchets d'emballage post-consommation, issues de la mise sur le marché de leurs produits,
- en conformité avec les principes généralement admis de responsabilité élargie des producteurs (REP).

Pour ce faire, l'APAB avait saisi le Ministère de l'environnement pour permettre à la GIZ de financer les travaux d'expertise et d'élaboration des cinq (05) projets de documents nécessaires à l'encadrement de cette activité, cités ci-après.

- 1) Accord-cadre d'engagement et de progrès entre le Ministère Environnement et l'APAB, relatif à la création d'un éco-organisme volontaire pour l'organisation de la Responsabilité Elargie du Producteur, dédié à la collecte et au traitement des bouteilles usagées des boissons en Polyéthylène Téréphtalate (PET) ;
- 2) Document de cadrage portant sur les « règles de fonctionnement de l'Eco-Organisme d'initiative volontaire » de l'Association des Producteurs Algériens de Boissons « ECO-APAB » pour la mise en œuvre de leur Responsabilité Elargie du Producteur (REP) ;
- 3) Contrat type d'adhésion « Générateur adhérent-Eco APAB »
- 4) Statuts Groupement d'intérêt Economique « GIE-ECOAPAB ».
- 5) Business plan pour déterminer le budget nécessaire au démarrage de la nouvelle société (GIE ECO-APAB) qui prendra le relai concernant la gestion des activités de l'éco-organisme.

Le document relatif au « Règlement intérieur », sera établi lorsque les statuts auront été définitivement adoptés.

A noter que les travaux engagés jusque-là ont fait l'objet de divers travaux en ateliers, auxquels ont assisté les membres du Comité de Pilotage représentant les entreprises membres.

L'ensemble des documents initiés et mis à jour en y intégrant les données pratiques, seront soumis d'abord aux membres de l'Assemblée Générale de l'APAB pour examen, modifications et compléments jugés utiles, avant leur adoption et leur transmission aux services du ministère de l'environnement en vue du lancement des négociations sur les conditions de mise en place de l'ECO APAB.

2. Développement d'un éco-organisme volontaire de la filière des boissons en Algérie « ECO APAB »

D'abord qu'est-ce l'emballage ?

Il a diverses fonctions :

- Protection et de sécurité : prévenir les risques (*casse, déformation, contamination et conservation...*)
- Information du consommateur: support d'information indispensable (*mentions obligatoires d'étiquetage à destination des consommateurs*).
- Marketing : image, identification, positionnement, différenciation ...

En poste consommation, l'emballage devient déchet et constitue un problème environnemental et un enjeu sociétal.

C'est à ce titre que la REP se présente comme une réponse innovante dans la gestion des déchets et que l'Eco-organisme volontaire s'impose comme solution de Participation à la filière d'élimination et valorisation énergétique et de production en seconde vie de matière première).

Il peut être élargi à divers intervenants dans la chaîne de valeur, à travers les :

A. ZELMATI

- Fabricants, importateurs de produits finis et/ou de d'intrants (ex Résine / préformes PET)
- Distributeurs
- Consommateurs /citoyens
- Collectivités locales et régionales (communes-wilayas)
- Collectivités- transporteurs- traiteurs-recycleurs... etc.

Le rôle du dispositif consiste en la promotion du tri sélectif, du dialogue sociétal avec les parties prenantes (*recevabilité et transparence*) et du dialogue interentreprises et organisations sectorielles.

Les retombées du dispositif, concernent l'image et notoriété des entreprises impliquées, l'amélioration du taux de recyclage devant être associés à des objectifs et la création d'emplois et de richesse.

Comme point de départ il faut savoir que sur le gisement actuel de 200 000 tonnes /an de PET, seules quelques tonnes sont traitées en collecte sélective, alors que des milliers de tonnes se trouvent en collecte de décharge, le reste étant abandonné dans la nature, sachant que l'activité de collecte est informelle.

L'objectif doit être ambitieux avec le traitement minimal à 10 ans (2032) de 30 000 tonnes en collecte sélective et recyclées, soit 15% du gisement

Toutefois, pour formaliser et bien encadrer l'activité, il convient

(a) de ne pas soumettre l'activité de collecte des déchets d'emballages à inscription au Registre de commerce, mais à remplacer par la délivrance d'une carte professionnelle des services du ministère de l'environnement et

(b) de la défiscaliser pour intéresser l'adhésion des collecteurs.

3. Les deux options à soumettre à l'Assemblée Générale de l'APAB quant au dispositif de gestion de la REP

- **La 1ère option - prise en charge partielle** : se limitant à la fourniture des cages et leur supervision, sans

aucune intervention sur l'aval de la chaîne de valeur, par le financement des cages de collectes et leur entretien, du volet sensibilisation et communication ainsi que le financement de l'équipe ECO-APAB et frais de structure, selon les accords préalables établis avec les autorités, les associations et les collecteurs sur la gestion des cages et la mesure de performance.

- **La 2ème option - prise en charge complète (Full REP)**: A définir dans le cadre d'un engagement de performance avec les pouvoirs publics (Ministère de l'environnement). L'ECO APAB reste propriétaire du PET jusqu'à la vente au recycleur, les frais de collecte et de tri étant à sa charge. Il ne le revendra aux recycleurs qu'après collecte /tri/presse et broyage. Les acteurs de la chaîne de valeur seront des prestataires et les accords / conventions établis avec les autorités, les associations et les collecteurs sur la gestion des cages et la mesure de performance.

Les objectifs proposés dans les deux options contenues dans le business plan sont fixés par référence aux paramètres cibles ci-après:

N°	Paramètre	Potentiel estimé/objectif
1	Volume PET mis sur le marché en base 2022	200 000 Tonnes/an
2	Evolution probable de la quantité de PET mise sur le marché	300 000 à 400 000/an à l'horizon 2030-2035
3	Cibles de contribution de l'ECO APAB, en capacité de dispositifs soutenus (<i>crédibilité engagement volontaire</i>)	-30 000 Tonnes à 5 ans -150 000 Tonnes à 10 ans
4	Montée en puissance de l'ECO APAB (élargissement couverture territoriale)	-4 wilayas sur 3 ans -10 wilayas à 5 ans -50/58 wilayas à 10 ans

« Le business plan devant être examiné lors de la prochaine Assemblée Générale de l'APAB, vous comprendrez que les données demeurent jusqu'alors confidentielles ».

1^{ère} Conférence Internationale sur

L'entreprise, acteur incontournable de l'économie circulaire

Hôtel Radina – Oran le 5 et 6 Octobre 2022

ORGANISATEURS

- Le World Trade Center Algiers WTCA
- Le Réseau algérien d'Economie circulaire

Modératrices

- Professeur Krim LOUHAB Fondateur du Réseau Algérien d'Economie Circulaire CALEC
- Professeur Kamel MOHAMMEDI Réseau Algérien d'Economie Circulaire CALEC
- Professeur Amar BENAKMOUNE Réseau Algérien d'Economie Circulaire CALEC
- Professeur Hakim BALOUL Réseau Algérien d'Economie Circulaire CALEC

(Ci-joint la liste des participants)

INTERVENANTS

- **Mr Aissa ZELMATI** Association des Producteurs Algériens des Boissons (APAP)
- **Mr Sofiane BENKHALED** Directeur commerciale LAFARGE HOLCIM
- **Mr Azzedine BENKOUAR** D. des projets industriels MADAR Holding
- **Mme Sana DAHMANE** Agence Nationale des Déchets
- **Mme Milène PACHECO** ONUDI
- **Mme Taous FEKHAR** Directrice de la qualité SASACE
- **Mohamed SAHILI** cadre SONATRACH Oran
- **Mr Ali HARBI** Expert
- **Mr Sylvain RAMBOUR** ABIS France
- **Mr Mohamed BESSA** Directeur Général emballage
- **Mr Kheireddine ALLAL** Général emballage
- **Mme Samira DADHIDICHE** NAFTAL
- **Mr Abdelmalik MELBOUCY** Directeur AMENHYD

OBJECTIFS

Le World Trade Center-Algies en partenariat avec le Centre algérien d'économie circulaire (CALEC) de l'Université de Boumerdes a organisé **LE 5 ET 6 Octobre 2022, à Oran, la première conférence internationale sur l'économie circulaire, sous le thème « L'entreprise, acteur incontournable de l'économie circulaire ».**

Cette première conférence sur l'économie circulaire en Algérie demeure une occasion pour sensibiliser les acteurs économiques et les pouvoirs publics du bénéfice à en tirer d'un déploiement de l'économie circulaire en Algérie. A ce titre, elle s'inscrit pleinement dans les objectifs du gouvernement algérien en matière de protection de l'environnement et la promotion de l'économie.

Lors de cette conférence du 05/06/ Octobre 2022 dédié à l'économie circulaire, les experts internationaux et nationaux ont émis des recommandations selon le contexte et les préoccupations algériennes formalisées par des questions clés.

Cinq questions ont été soumises à la réflexion des participantes

- Est-ce que l'économie circulaire est une nécessité pour la société et l'entreprise, quel sont les risques induits par l'ignorance comme alternative à l'économie classique ?
- Quelle est la contribution de l'économie circulaire dans les préoccupations cruciales de l'Algérie, en particulier dans la gestion des déchets et la réduction des gaz à effet de serre (GES) ?
- Doit-on impérativement intégrer le concept de l'économie circulaire dans le financement et les investissements des entreprises ?
- Quel est l'état des lieux des stratégies et objectifs tracés par les pouvoirs publics dans le développement de l'économie circulaire ;
- Un benchmarking des programmes internationaux en vigueur (Union Européenne – ONUDI) ?
- Quel est le rôle des banques et des institutions financières dans l'économie circulaire ?

Déroulement

Dans le premier jour, dans l'intervention, de bienvenue aux participants, Mr Ahmed Tibaoui, CEO du WTC, a mis l'accent sur l'importance d'un tel événement qui constituera un gisement d'idées sur le nouveau concept de l'économie circulaire, qui nous impose de réagir face aux préoccupations *environnementales et sociales des Algériens*. Un débat national devrait intervenir sur la place de la société par rapport aux questions liées au développement durable *pour trouver des solutions concertées avec les citoyens, les entreprises et les pouvoirs publiques*.

EVENEMENT

Dans le même sens le Directeur général de la société Lafarge Holcim, à souligner que Le modèle linéaire « produire, consommer, jeter » est à bout de souffle. La dépendance de notre économie vis-à-vis de ressources non renouvelables, la raréfaction de l'énergie et des matières premières, et l'augmentation des pollutions et des déchets, exigent une refonte de nos modes de production et de consommation, pour une utilisation plus efficace des ressources. A son tour, le Pr louhab, aborde dans son intervention, le principe de l'économie circulaire tel qu'il a été conçu, c'est un ensemble d'outils et de mesures (incluant le recyclage, l'innovation le cycle de vie), capable de régénérer une matière première, optimiser l'utilisation d'un produit apprendre le geste eco citoyen pour préserver la ressource.

Le panel 1, débute par des interventions, des acteurs importants de l'économie circulaire, sous la thématique durôle des institutions publiques dans la prise en charge de l'économie circulaire

Ainsi nous avons eu droit à l'exposé de l'agence nationale des déchets (AND), actions et objectifs qui mèneront l'entreprise à intégrer la nouvelle vision de l'économie circulaire.

Par la suite nous avons eu droit à l'intervention du représentant de l'entreprise nationale de récupération (ENR), qui a mis l'accent sur le redéploiement des activités de l'entreprise pour une transition vers une économie circulaire (EC), qui repose sur des formes nouvelles de coopération des acteurs, est porteuse d'innovations, de compétitivité pour les entreprises et de création d'emplois. *"Quand on investit 1 dinar dans les technologies de l'économie circulaire, on gagne 4 à 5 dinars à l'horizon 2026"*.

Dans le même ordre d'idée, L'expert en développement durable M. Harbi a évoqué, dans son intervention par visioconférence, l'intérêt de changer de paradigme de production et de consommation, plaidant en faveur de la modernisation des filières industrielles pour une plus grande durabilité de l'activité.

Dans le panel 2 : l'intervention, très attendue, de Mme. Milène Pacheco, représentante de l'ONUDI, a abordée l'apport de la coopération internationale dans le développement de l'économie circulaire, sur le programme d'appui à la transition de l'Algérie vers une économie verte et circulaire (Ecovertec). L'ONUDI a programmé une dizaine d'entreprises afin de leur assurer des formations par des experts internationaux et les accompagner dans la transition vers un modèle durable et résilient.

EVENEMENT

Par la suite, nous avons eu droit à un débat très intéressant, sur les questions de transition énergétique, le contexte géopolitique mondial après la pandémie du covid 19 et la guerre en Europe. Un intervenant à l'adresse de la représentante de l'ONUDI, s'est interrogé sur les tenants et les aboutissants de cette économie voulue par les puissances, et imposer aux pays pauvres (Afrique), alors les pollueurs de la planète, ceux qui ont provoqué le réchauffement climatique par surindustrialisation et l'exploitation sans limite des ressources naturelles, ne sont pas inquiétés, et nous sommes à pays des dégâts que nous n'avons jamais causés

Le Pr Louhab, intervient pour recadrer le débat en insistant, sur le fait que le recyclage des matériaux, ne signifie pas l'économie circulaire, c'est beaucoup plus vaste et qu'il ne fallait pas faire d'amalgame.

L'après-midi après déjeuner, a été consacré à deux visites sur sites, une occasion pour les participants de voir de visu la manière un prisme circulaire peut être appliqué dans les matériaux de Constructions. Le cas de la cimenterie de Lafarge à Oggaz, la première cimenterie en Algérie qui adopte une approche d'économie circulaire à travers le traitement et la valorisation des résidus industriels. L'occasion a été de découvrir la valorisation des vases des barrages dans la production du ciment, en substitut aux matières naturelles et également la station de traitement thermique des déchets pétroliers et résidus hydrocarbures.

La deuxième visite concerne l'usine de General Emballage, située dans la zone industrielle de Hassi Ben Okba, à une vingtaine de kilomètres de la ville d'Oran. La nouvelle usine de Général Emballage est entrée en exploitation le 2 janvier 2022.

Le deuxième jour de la manifestation a abordé la suite « du concept à la pratique » avec les interventions du représentant de Lafarge (matériaux de constructions) qui a mis en exergue la nouvelle vision de l'entreprise de s'allier au nouveau concept de l'économie pérenne et créatrice de richesses. Dans le même sillage le représentant de Sonatrach (oil& gaz), à explorer les nouveaux défis de l'industrie utilisatrice de ressources fossiles qu'il faut absolument orienter vers la transition énergétique solution viable pour la planète.

Plutôt, c'est le représentant de la société ALBIS (basée en Allemagne), leader mondiale dans le recyclage des matières plastiques, qui nous exposé un exemple concret de l'économie circulaire avec tous bénéfices pour l'entreprise, sous conditions d'être innovent.

Puis ce fut le tour de l'Association des Producteurs Algériens des Boissons (APAB) de nous exposé l'initiative volontaire des producteurs concernant la création de l'éco-organisme - ECO APAB. Beaucoup de commissions, textes et réglementations et très peu de mesures

EVENEMENT

antibureaucratiques, qui mèneront à coup sûr à l'échec, on a l'impression que cette association veut faire le travail de l'AND et l'ENR !

Le représentant de l'Amenhyd a fait l'éloge de son entreprise dont le potentiel de la valorisation des déchets ménagers et assimilés et de transition énergétique en Algérie et les différentes filières industrielles à créer.

Nous regrettons l'absence d'un représentant de la filière pharmaceutique, une industrie qui génère énormément de déchets qui représentent un réel danger pour l'environnement.

Le panel des banquiers et des financiers, intervient après les entreprises, sous la thématique du rôle des banques et des institutions financières dans la prise en charge de l'économie circulaire.

Les exposés du représentant de la société MADAR et l'ex représentant de banque africaine, ont laissés l'assistance sur sa faim, dans la mesure où les textes et la réglementation ne permettent pas aux banques et institutions financières de prendre de risque. La quantification des éléments et outils de l'économie circulaire n'existent pas il faudra les créer et cela prendra beaucoup de temps.

Le débat qui a suivi, fut d'une agréable intensité et d'un niveau très appréciable, tous les intervenants ont déplorés l'absence des autorités (représentant du ministère de l'environnement de l'agriculture, de l'industrie, de l'intérieur, de la santé etc.. En somme, l'économie circulaire concerne tous les secteurs, peut être le premier, celui de l'éducation car, c'est les enfants d'aujourd'hui qui vont sauver le monde de demain.

Les recommandations qui ont été retenue lors de cette conférence internationale sur l'économie circulaires :

- **Mise en place d'un plan d'action nationale de la mise en place de m'économie circulaire**

L'économie circulaire (EC) est un modèle économique visant à produire des biens et des services durables tout en réduisant le gaspillage des ressources et des déchets. Ainsi, le concept économique circulaire favorise l'innovation et l'adaptabilité des entreprises désireuses de développer et/ou d'améliorer leurs services ou leurs produits. Elle est considérée par beaucoup comme une solution pour de nombreux types de défis environnementaux et sociétaux, y compris la réduction spectaculaire des émissions de GES et la gestion optimale des déchets.

Mais pour être efficace, elle doit être intégrée à d'autres politiques, programmes et actions, en particulier ceux visant à atteindre les objectifs de développement durable (ODD).

▪ **Contribution et renforcement le rôle des banques et des institutions financières dans l'économie circulaire**

Cette transformation nécessite un soutien, des investissements et un renforcement des capacités plus fort, fourni par l'Etat en direction des entreprises. Les entrepreneurs devraient être soutenus pour appliquer les principes de l'EC en trouvant des solutions innovantes à un niveau communautaire, pratique et inclusif avec de multiples avantages sociétaux.

Aussi, il est nécessaire de promulguer une loi cadre sur l'économie circulaire qui s'insère dans un programme national de transition énergétique, économique et écologique à l'horizon 2030.

▪ **Intégration de l'économie circulaire dans l'Education**

Le concept d'économie circulaire est une perspective nouvelle et émergente du développement durable. Pour la réussite de cette transition, il est impératif de renforcer la vision d'un monde durable pour les générations futures. Cela passe par l'intégration de L'éducation à l'économie circulaire en milieu scolaire. **L'école est un lieu privilégié de la démonstration par l'exemple**, elle inculque les valeurs et les principes du développement durable. A cet effet, les experts conférenciers préconisent la mise en place de programmes éco-écoles basés sur sept (07) axes. Il s'agit de prendre plusieurs établissements scolaires à l'échelle nationale comme « écoles pilotes ».

▪ **Nécessité de renforcement le réseau national sur l'économie circulaire**

L'EC nécessite l'implication de tous les secteurs d'activités, à savoir l'éducation, l'enseignement supérieur, l'industrie, les centres de recherches et les institutions étatiques (IANOR, banque...) en y associant les entreprises. Cela requière la création d'un réseau national d'économie circulaire et d'entrepreneuriat vert. Cette entité permettra de véhiculer une vision commune, entre les différentes institutions et organismes, et coordonnera les différentes actions et compétences qu'elles soient scientifiques, techniques, juridiques et/ou financières, afin d'impulser une dynamique réelle de la transition de l'économie linéaire vers l'économie circulaire.

▪ **Utilisation le savoir-faire international sur l'économie circulaire**

L'Algérie doit exploiter et renforcer l'apport de la coopération internationale dans le développement de l'économie circulaire, sur le programme d'appui à la transition de l'Algérie vers une économie verte et circulaire par la mise en place des formations et de l'accompagnement dans le domaine d'économie circulaire

▪ **Renforcement de la contribution de l'université algérienne dans le domaine de l'économie circulaire**

- Renforcement de l'offre universitaire algérienne en matière d'économie circulaire et d'entrepreneuriat vert et mise à disposition d'outils de formation,

EVENEMENT

- Création d'un réseau d'universités algériennes souhaitant renforcer l'offre d'accompagnement des jeunes en matière d'économie circulaire
- Sensibilisation des jeunes étudiants à l'éco-entrepreneuriat, l'économie verte et circulaire à travers des cours au niveau de master 1 et 2
- Introduire des formations et des accompagnements aux étudiants en dernière année de carrière qui veulent se spécialiser en entrepreneuriat vert. Formation, mentoring, soutien dans le projet de fin d'études et incubation du projet présenté. (étude de faisabilité...)