WASTE IS RESOURCE

WASTE MANAGEMENT MAGAZINE FOR AFRICA AND MENA REGION

La nouvelle ère de gestion des déchets à l'épreuve des enjeux du développement durable

N° 1-JUIL-AOÛT-SEP 2020

and
الوكالة الوطنية للنفايات
NATIONAL WASTE AGENCY

SOMMAIRE

3 Éditorial

4 Interview du Professeure Nassira BenHarrats
Ministre de l'Environnement
"La gestion des déchets est au centre de notre politique environnementale"

9 Pour une gestion efficiente des DMA en Algérie
La méthanisation comme alternative

13 Sacs plastiques non biodégradables
Des alternatives réalistes et des mesures nécessaires

17 Place et rôle des déchets sur le marché carbone
Quelques éléments introductifs

19 Gestion des CET
A l'épreuve de l'Audit

21 Déchets ménagers et assimilés
De l'énergie à en revendre

24 Accélérer la transition circulaire
L'intelligence artificielle comme levier

26 Des médias au service de l'environnement
Vivement une presse spécialisée

28 De la comptabilité carbone à l'empreinte carbone et écologique
Réduire l'impact humain sur le climat

WasteIsResource/ Déchets=Ressource

Directeur de publication
Karim OUAMANE
Responsable de la rédaction
Sarah TAZEROUT
Conception graphique
Adel BOUAISSA
Avec la conbtribution
de mesdames et messieurs
Asma AMEL
Meriem LOUNI
Karim OUAMANE
Youcef KEHILA
Kamel DJEMOUAÏ
Mhamed HAMIDOUCHE
Hamid BELKESSAM
Publication trimestrielle
Editée par l'AND

الوكالة الوطنية للنفايات
NATIONAL WASTE AGENCY

ÉDITORIAL

Par Monsieur Karim OUAMANE
Directeur général de l'AND

La gestion des déchets en constante évolution en Algérie, constitue une préoccupation environnementale majeure pour les autorités en charge de ce secteur : Ministères, collectivités locales, …

Des efforts considérables sont déployés depuis la promulgation de la loi 01-19 du 12 décembre 2001 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets. Cette loi qui définit un cadre des orientations en matière de protection de l'environnement et du développement durable est suivie par des programmes et plans d'action dont les premiers ont été inscrits en 2002 (PROGDEM) et 2006 (PNAGDES).

Depuis lors, le Ministère de l'Environnement œuvre à faire de la gestion des déchets, plus qu'un outil de lutte contre la pollution et la dégradation du cadre de vie, une source de développement durable et d'économie verte.

Parmi les premières priorités fixées par les pouvoirs publics, l'éradication de la pratique de mise en décharge brute et la réalisation de centaines de centres d'enfouissement technique - CET et de décharges contrôlées. Il s'agit dans cette première étape, d'une structuration de l'activité de gestion des déchets normée qui a ouvert la voie vers une seconde étape, plus engageante, celle d'une gouvernance qualitative allant dans le sens d'une appréciation toute différente de la matière première que sont les déchets.

Le processus initial ayant créé les conditions d'une transition qualitative où il est plus question de ressource que de déchets, de valorisation que de décharge, de valeur économique à réaliser que des rebuts urbains à enterrer, de nouvelles perspectives ont permis de travailler, de façon complémentaire, sur trois axes à savoir, la gestion matérielle des déchets, la régulation de l'impact sur l'environnement et la création de la richesse.

Ces trois axes sur lesquels s'articule la stratégie de développement du secteur dont le Ministère de l'Environnement a fixé l'aboutissement à l'horizon 2035, ont permis d'impliquer, dans un secteur autrefois sous la gestion exclusive d'acteurs publics, de plus en plus de nouveaux acteurs, ou une véritable économie circulaire est en train d'émerger.

Ce premier numéro de WasteIsResource, le nouveau magazine de l'AND, est une réflexion ouverte sur tous les horizons environnementaux. On peut y découvrir une thématique diversifiée qui décrit des réalités du secteur autant qu'elle en explore de nouvelles perspectives, à commencer par l'interview programmatique de notre Ministre de l'Environnement où se définissent en filigrane les priorités et les défis de notre secteur.

INTERVIEW DU PROFESSEURE NASSIRA BENHARRATS MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT

"LA GESTION DES DÉCHETS EST AU CENTRE DE NOTRE POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE"

La gestion des Déchets ménagers et assimilés – DMA est l'une des questions les plus cruciales en matière de gestion environnementale, car ses carences affectent immédiatement et durablement le citoyen et la salubrité urbaine ; elle est d'autant plus importante dans son volet environnemental et social qu'elle intègre la sphère industrielle, s'érigeant en secteur créateur de valeur économique et d'emploi, et imposant le principe, désormais, admis que les déchets, c'est aussi une ressource. Dans cette interview, Madame la Ministre de l'Environnement aborde cette question, celle de l'épreuve de la Covid-19 et bien d'autres qui engagent les missions de son secteur.

WASTEIsRESOURCE : L'Algérie déploie des efforts considérables pour ériger la question environnementale en préoccupation stratégique, que ce soit dans sa formulation politique, sociale ou économique… Comment voyez-vous les articulations de cette politique dans un domaine aussi important que la gestion des déchets ménagers et assimilés ?

PRE NASSIRA BENHARRATS :
La gestion des déchets est un élément clé de notre politique environnementale. Elle touche le quotidien des citoyens. Cette gestion est complexe car elle implique plusieurs acteurs, plusieurs activités et touche à l'implantation et la répartition des espaces qui y sont liés. Il s'agit d'une question stratégique dont la prise en charge nécessite la mise en œuvre d'une synergie des volontés des pouvoirs publics, de celles des acteurs économiques et enfin celle primordiale des citoyens. Par ailleurs, il y a lieu de retenir un point essentiel, à savoir que les impacts environnementaux d'une mauvaise gestion des déchets ménagers et assimilés (DMA) ont des répercussions sociales rapides et ne souffrent aucun atermoiement en matière de nécessaire prise en charge.

"Les impacts environnementaux d'une mauvaise gestion des déchets ménagers et assimilés (DMA) ont des répercussions sociales rapides et ne souffrent aucun atermoiement en matière de nécessaire prise en charge"

La gestion des DMA est certainement la forme de gouvernance environnementale la plus engageante dans la cité moderne, dont les résultats sont susceptibles d'être fortement gratifiants sur le court, le moyen et le long terme. Enfin, j'estime que l'efficacité et l'importance des moyens mis en œuvre pour prendre en charge la gestion des DMA, entre autres questions qui concernent notre secteur, sont la traduction d'une vision de politique environnementale responsable et réfléchie qui vise à gagner les paris environnement aux du futur..

Le secteur du recyclage, à l'instar des autres secteurs économiques, a pâti de la situation sanitaire liée à la pandémie du Covid-19, comment entrevoyez-vous l'avenir de ce secteur à l'épreuve d'une relance que l'on souhaite très prochaine ?

Ces dernières années, l'émergence d'une activité de recyclage, certes timide, a permis de prendre conscience du potentiel économique de ce secteur. Cette activité est ouverte à des acteurs privés en mesure de contribuer à la dynamisation d'une économie circulaire permettant une gestion rationnelle et optimisée des déchets. Déchets qui ne sont plus considérés comme des éléments résiduels dont il faut se débarrasser, mais plutôt comme une ressource économique et financière qu'il convient de valoriser et d'intégrer dans un circuit économique viable. C'est un secteur créateur de richesse et d'emploi qui a vu le jour, mais qui a été fortement entravé par la pandémie de la Covid-19, à l'instar d'autres activités économiques. Cette période d'arrêt est éprouvante pour tout le monde, néanmoins, elle devrait être surmontée dans un avenir proche. De plus, cette activité possède un grand potentiel de croissance au regard de la très large variété de matières dont elle dispose. Aujourd'hui, la valeur marchande des déchets spéciaux dans les filières PET, pneus usagés, huiles usagées, batteries usagées, déchets électroniques et électriques, est estimée à près de 30 Milliards de DA par an. Valeur estimée, car nous ne disposons pas de toutes les données en raison de la part de l'informel qui caractérise certaines filières.

"Aujourd'hui, la valeur marchande des déchets spéciaux dans les filières PET, pneus usagés, huiles usagées, batteries usagées, déchets électroniques et électriques, est estimée à près de 30 Milliards de DA par an"

J'ai parlé plus haut en abordant la question de la gestion des déchets et de son importance dans la gouvernance environnementale de la cité. Le tri sélectif à la source est aujourd'hui primordial et nécessite outre la fédération des moyens de plusieurs secteurs ministériels, la participation de toute la société civile.
Nous pourrions mettre en application des textes de loi concernant le tri sélectif pour obliger tout le monde à s'y conformer, ils resteraient vains si la chaîne de prise en charge partant de la collecte, du transport, du recyclage et de la valorisation n'est pas préalablement organisée et mise en place avec tous les moyens financiers, humains et logistiques. L'application du tri sélectif au niveau des citoyens, des collectivités locales, des industries permettrait d'assurer une affectation valorisante aux différents déchets ainsi distingués en vue de leur insertion comme matière première secondaire dans une économie circulaire pour leur revalorisation. Oui, aujourd'hui le tri sélectif prend sa place progressivement dans les consciences individuelles et collectives, il nous faut préparer toutes les conditions de faisabilité pour en faire un succès demain. Cela demande la mise en place d'un plan de communication intensif et une politique de pédagogie active à long terme destinée à tous les acteurs.
Nous avons pris en considération cette activité dans notre feuille de route sectorielle. En coordination et concertation avec les collectivités locales et plusieurs départements sectoriels, nous lancerons quelques projets-pilotes à partir du mois de septembre prochain dans les écoles, CEM, lycées, universités, cités universitaires, administrations, édifices publics, complexes hôteliers, plages, jardins et places publics et au niveau de quelques cités.

"Oui, aujourd'hui le tri sélectif prend sa place progressivement dans les consciences individuelles et collectives, il nous faut préparer toutes les conditions de faisabilité pour en faire un succès demain"

L'économie circulaire est tributaire d'un cercle vertueux qui ne se complète que lorsqu'on aura réussi à parfaire la boucle de la matière. Que prévoit le secteur de l'Environnement pour la mise en œuvre du tri à la source ?

Des expériences uniques dans leur genre qui surviennent une ou deux fois dans une vie d'homme sont toujours porteuses de grands enseignements pour des acteurs qui ont à charge un des aspects de la vie citoyenne et plus particulièrement pour nous qui sommes chargés de la protection et de la préservation de l'environnement. Dans ce contexte particulier de combat quotidien face à cette pandémie, nous nous sommes efforcés

d'accomplir au mieux les missions qui sont nôtres, non sans quelques difficultés au départ, avant d'avancer à pas plus sûrs. Nous avons mis en place, dès l'apparition de la pandémie, une stratégie basée sur la sensibilisation et les actions solidaires sur le terrain.

Quels sont les enseignements qui ont pu être tirés par le département de l'environnement dans ce contexte particulier de lutte contre la Covid-19 ?

Le premier enseignement qui s'est imposé à nous comme une évidence a été la solidarité avec tous les secteurs et les citoyens.

Nous nous sommes occupés en priorité des hôpitaux recevant les victimes de la Covid -19, avec une aide en moyens et équipements de désinfection et de stérilisation pour les personnels de santé, et du fait de la production massive de déchets d'activités de santé à risque infectieux (DASRI) ces espaces sont devenus très exposés. Nous les avons soutenus et accompagnés pour une prise en charge rapide et efficace des DASRI.

Nous avons accompagné et soutenu les collectivités locales dans la gestion des déchets ménagers et assimilés. Nous avons aidé les personnels en charge du ramassage des déchets ménagers avec des moyens de protection adéquats afin qu'ils ne soient pas eux-mêmes victimes et vecteurs de la maladie. Nous avons assuré avec l'aide du tissu associatif des campagnes de nettoyage et de désinfection de lieux et administrations publics, Diar er-Rahma, Diar Etoufoula, Diar el Adjaza…

Le deuxième grand enseignement de cette pandémie Covid-19 est la révision des priorités de notre stratégie sectorielle. Cela nous a aidé à prioriser nos actions et à asseoir encore plus solidement nos valeurs ; elles sont, désormais, résolument axées sur l'humain et la protection de l'environnement en vue d'offrir aujourd'hui et demain un environnement sain à tous.

Le troisième grand enseignement qui n'est pas spécifique à notre secteur, mais bel bien général, est l'humilité devant notre incapacité d'action face à l'infiniment petit qu'est ce virus de taille microscopique et qui a totalement remis en question les modes de vie et le climat de la Terre entière.

Le monde a changé autour de nous, le ralentissement économique mondial et le confinement ont eu des conséquences certaines sur l'environnement. La pollution et l'effet de serre ont été réduits de manière drastique dans le monde entier. Ce sont des résultats sans précédents avec un impact majeur sur le changement climatique. Les gens ont pu mesurer la portée de leurs actions et voir les effets négatifs qu'ils causent à l'environnement. L'invisible est devenu visible et palpable, la nature respire de nouveau, elle s'invite partout. Elle profite de cette accalmie temporaire et restitue ce bienfait à l'humain et permet à la biodiversité dans toutes ses dimensions de s'épanouir.

L'objectif, aujourd'hui, est d'œuvrer dans le bon sens et changer à l'avenir nos comportements et nos modes de production et de consommation.

"Le troisième enseignement qui n'est pas spécifique à notre secteur, est l'humilité devant notre incapacité d'action face à l'infiniment petit qu'est ce virus et qui a totalement remis en question les modes de vie et le climat de la Terre entière."

L'ancrage d'une culture environnementale citoyenne en mesure d'assumer l'ensemble des préoccupations écologiques et environnementales se fait certainement dans le cadre d'un processus long. Quels ressorts le département de l'environnement préconise-t-il à cette finalité, sachant que de nombreux autres départements sont concernés ?

Effectivement, d'autres secteurs sont concernés par une approche globale de l'éducation environnementale qui viserait à promouvoir une culture environnementale citoyenne dans notre pays. Il est vrai que nous sommes l'autorité professionnelle du secteur de l'environnement et l'autorité détentrice des ressorts réglementaires pour élaborer les stratégies et plans nationaux et de veiller à leur application par nous et par les autres secteurs. La culture et l'éducation environnementales sont des axes importants dans tous ces documents.

Nous sommes conscients que l'ancrage d'une culture environnementale citoyenne est une entreprise de longue haleine qui doit être mise en œuvre à plusieurs niveaux. Nous avons tracé une feuille de route qui intègre l'éducation environnementale au niveau de tous les paliers scolaires, et la sensibilisation environnementale avec le mouvement associatif pour libérer toutes les initiatives éco-citoyennes individuelles ou collectives. Nous misons également sur le rôle clé des médias, des différents acteurs du monde de la culture et du sport dans la transmission et la diffusion du message environnemental.

Nous privilégierons également l'accompagnement des opérateurs économiques publics et privés vers une mutation plus verte et plus éco responsable de leurs activités.

"Nous misons également sur le rôle clé des médias, des différents acteurs du monde de la culture et du sport dans la transmission et la diffusion du message environnemental."

La dynamique que nous voulons impulser nécessite une mise en synergie de tous les efforts pour réaliser des objectifs sûrs, concrets et clairement définis.

Master plans for household
and similar waste management

01 Current waste management organisation household and similar in the territory of the commune.

02 New management organisational scheme household waste.

03 Assessment of the investments needed to implementation of the municipal management scheme.

POUR UNE GESTION EFFICIENTE DES DECHETS MENAGERS EN ALGERIE

LA MÉTHANISATION COMME ALTERNATIVE

Par Youcef Kehila et Karim Ouamane

A ce jour, la destination finale la plus privilégiée pour l'élimination des déchets ménagers et assimilés en Algérie est la mise en décharge. Cette filière, développée depuis le début des années 2000, a, certes, permis l'enfouissement de grandes quantités de déchets dans des conditions plus ou moins favorables, mais, en contrepartie, elle a entraîné la saturation des sites et une production intensive des lixiviats et des gaz à effet de serre (CO2et CH4). Pour la seule année 2000, les décharges en Algérie ont émis environ 7 542 000 TéqCO2 (MATE, 2003).

Dans ce sens, la méthanisation pourrait être une alternative pour une transition vers une gestion durable des matières organiques et leur transformation en biogaz. Le procédé est basé essentiellement sur la dégradation de la matière organique par des microorganismes en conditions contrôlées en milieu anaérobie. Cette technologie de biogaz qui suscite actuellement beaucoup d'attention dans les pays développés, a déjà connu un essor en Algérie dans l'année 1938 par la conception du premier biodigesteur par deux enseignants français, en l'occurrence Isman et Ducellier qui travaillaient à l'Institut agronomique d'El Harrach (Alger).

II. Matériel et méthodes

II.1 Production des déchets ménagers et assimilés en Algérie

La croissance démographique, conjuguée au développement des activités économiques des quinze dernières années, a favorisé grandement la production des déchets en milieu urbain. On estime cette production pour l'année 2018 à environ 13 millions de tonnes. Le manque d'assiettes foncières pour la réalisation des Centres d'Enfouissement Techniques (CET) et le refus des riverains de ce type d'installation sur leur territoire, obligent les pouvoirs publics à trouver d'autres solutions plus appropriées. La valorisation (compostage, recyclage,…) est toujours en gestation, malgré les bonnes intentions des uns et des autres.
Selon les projections à moyen et long termes, la quantité de déchets générée en Algérie est en croissance continue. A l'horizon 2035, la production des déchets ménagers et assimilés, dépassera les 20 millions de tonnes.

II.2 Composition des DMA

La transition vers un modèle de gestion plus respectueux de l'environnement et rentable sur le plan économique, doit nécessairement passer par une meilleure connaissance des déchets générés par les ménages, tant sur le plan quantitatif (quantité générée), que sur le plan qualitatif (contenu de la poubelle).

L'étude de caractérisation des DMA menée par l'Agence nationale des déchets (AND) en 2019, a montré que la matière organique représente la fraction la plus importante des DMA produits avec ~ 53,6%, suivie par les plastiques avec +de 15%, (fig. 1).

Il est donc possible de gérer de façon beaucoup plus durable ces ressources organiques en valorisant mieux les déchets des ménages et de l'agriculture grâce à l'économie circulaire qui permet, non seulement, de préserver l'environnement, mais présente aussi, de formidables opportunités économiques en valorisant les déchets par la méthanisation. Il s'agit en fait, de transformer les déchets

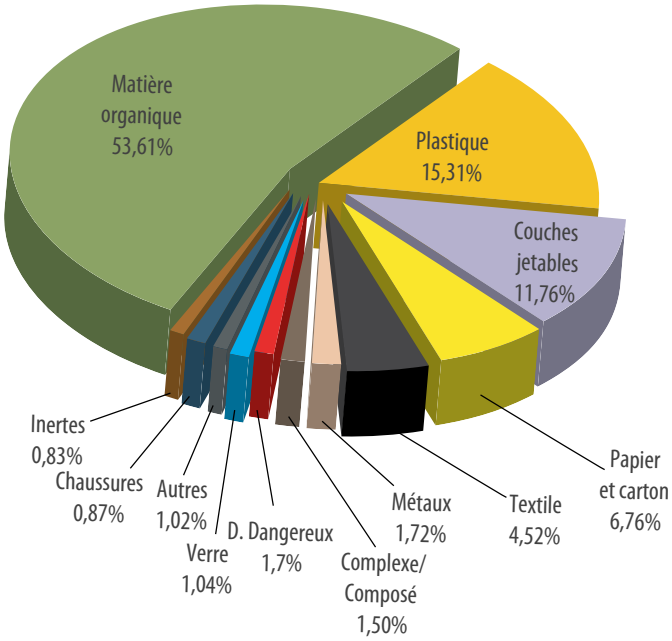
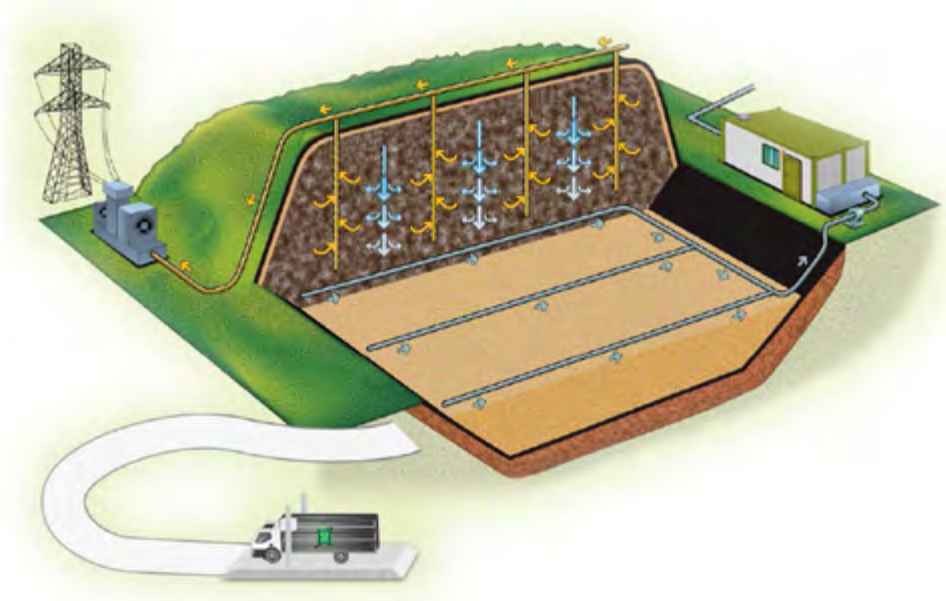


Figure 1 : Composition Moyenne des DMA - Algérie, 2014 (AND 2020)

Biogaz générés	2014	2035	Moyenne (éq. TCO2)/an
Biogaz générés par la production de la fraction sèche	9 830	16 687	13 260
Biogaz émis par la production des déchets humides	12 562	18 843	15 702
Emission Biogaz par le Transport vers CET	2 785	2 785	2 785
Emission des DMA enfouis dans CET	47 420	47 420	47 420
Émissions de GES, indirectes et directes non dues aux déchets	654	654	654
Total			**79 821**

Tableau 1



Selon la littérature, une unité de méthanisation qui traite 15 000 tonnes/an de déchets permet :
- de couvrir la consommation d'environ 100 bennes à ordures ou de 60 bus urbains.
- d'assurer le chauffage de 700 maisons ou l'eau chaude sanitaire de 3.500 maisons.
- d'assurer l'électricité spécifique de 1.300 logements, plus l'eau chaude pour 2.000 autres.
C'est dire l'importance de recourir à la méthanisation comme filière de valorisation sûre.

en biogaz, à l'aide d'un digesteur.
Le biogaz est transformé en méthane par épuration, ou est valorisé sous forme de chaleur ou d'électricité.

III. Discussions

Selon plusieurs études concordantes, le prix du gaz va certainement augmenter dans les années à venir, ce qui rendra les investissements dans les installations de méthanisation de plus en plus attractifs. De nombreux projets commencent d'ailleurs à voir le jour en France, au Royaume-Uni et dans d'autres pays.

Le projet pilote programmé initialement dans la commune des Eucalyptus (Alger), puis délocalisé à El-Khroub dans la Wilaya de Constantine prévoit la réalisation d'une unité de méthanisation pour le traitement de 50 000 tonnes/an de DMA valorisables. Il permet d'éviter sur la période 2014 – 2035, environ 79 821 T éq. CO2/an comme le montre le tableau 1.

IV. Conclusion

La fraction organique représente plus de la moitié de la production des déchets ménagers et assimilés en Algérie. Cette dernière est perdue ou jetée entre le producteur et le consommateur entraînant la saturation des sites en exploitation et engendre des problèmes d'hygiène et de salubrité publique (odeurs nauséabondes, problèmes respiratoires et d'allergie, . . .).
Il serait dommage de continuer à ne pas exploiter un tel gisement dont la quantité est en augmentation constante! D'où l'intérêt du procédé de méthanisation.

Concernant le projet-pilote, le principe de la méthanisation est de récupérer les déchets organiques pour les valoriser dans un réacteur où ils seront transformés en biogaz. Ensuite, ce biogaz pourra être utilisé pour générer de la chaleur et/ou produire de l'électricité avec une turbine ou un co-générateur. La méthanisation fournit aussi un engrais organique qui a une teneur en azote élevée. La matière biodégradable est transformée :

- en biogaz, dont environ 60% de méthane qui peut être converti en eau chaude, vapeur, électricité, cogénération, gaz naturel, gaz carburant, air chaud pour le séchage, froid. Il remplace les énergies fossiles.

- en amendement organique (30 à 40% du poids initial) qui permet de lutter contre l'appauvrissement des sols et diffère le largage direct du carbone dans l'atmosphère.

- Le digestat provenant de la fraction fermentescible des ordures ménagères (FFOM) est de bonne qualité.

Références

1. AND – Rapport de caractérisation des DMA, campagne 2018/2019.

2. Boukelia T. E. Mecibah M.S. Solid waste as renewable source of energy : current and future possibility in Algeria in Int Journal Energy Environ Eng. 2012;3(17) :12.

3. Loi n° 01-19 du 12 décembre 2001 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets, JORA N° 77.

4. Benaïssa N. K. Les déchets et la méthanisation dans la règlementation algérienne : secteur de transition énergétique abandonné Waste and anaerobic digestion in Algerian regulations : abandoned in Revue de l'Ijtihad D'études Juridiques et Economiques ISSN 2333, 9331.

5. Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement (MATE), 2003. - Manuel d'information sur la gestion des déchets solides ménagers, février 2003 - 240 pages.

Processus d'Enfouissement des déchets.

Décharge réhabilitée en espace public à Oued-Semar - Alger.

SACS PLASTIQUES NON BIODEGRADABLES

DES ALTERNATIVES RÉALISTES ET DES MESURES NÉCESSAIRES

Par Asma Amel
Directrice économie verte

Abandonner les sacs plastiques dans la nature est extrêmement nocif pour l'écosystème. Le problème s'aggrave quand ce plastique est transformé en micro-plastique. Selon l'ONU, environ 5 000 milliards de sacs en plastique sont consommés chaque année dans le monde, soit presque 10 millions par minute. «S'ils étaient attachés ensemble, ils pourraient entourer la planète sept fois toutes les heures», d'après un calcul de l'organisation.

Ces chiffres sont effrayants lorsqu'on les soumet à la dimension de notre société, surtout que la majeure partie de la population méconnaît les risques sanitaires liés à la mauvaise gestion de ce type de déchets du fait que la sensibilisation à ce sujet reste insuffisante, voire parfois inadaptée. Bien qu'elles soient recyclables, ces matières ne sont pas dégradables et comme elles sont légères, leur collecte s'avère complexe.
Pour limiter la fourniture des sacs plastiques non-conformes, un dispositif juridique a été instauré, il s'agit de l'arrêté interministériel du 10 juin 2014 fixant les caractéristiques techniques des sacs à bretelles. Par ailleurs, la réduction des quantités de déchets qui constitue une condition préalable à la croissance durable verte et partant du principe que la politique fiscale environnementale en est un outil essentiel, il est institué une taxe sur les sacs en plastique importés et/ou produits localement par l'article 53 de la loi de Finances pour 2004, le tarif de la taxe étant fixé à 10,5 DA au kilogramme.Les modalités d'application des dispositions de cet article ont été définies dans le décret exécutif n° 09-87 du 17 février 2009 relatif à la taxe sur les sacs plastiques importés et/ou produits localement..

Cette taxe est applicable à tout producteur ou importateur, et au titre de l'article 2 du décret exécutif n° 09-87, sont assujettis à cette taxe les sacs en plastique définis comme tout emballage de matière plastique fabriqué à partir de polyéthylène basse ou haute densité et de polypropylène destiné à l'emballage et au conditionnement de produits de consommation.

Cette taxe est prélevée sur la production nationale par les services des contributions au moment de la sortie du produit fini de l'usine et destiné aux circuits de commercialisation et à l'importation par les services de l'administration des douanes au moment de l'admission du produit fini sur le territoire national. Ladite taxe a été revalorisée pour la première fois par l'article 67 de la loi n° 17-11 du 27 décembre 2017 portant loi de Finances pour 2018 pour être fixée à 40 DA au kilogramme, puis modifiée par l'article 53 de la loi n° 19-14 du 11 décembre 2019 portant loi de Finances pour 2020 et passe à 200 DA au kilogramme. Bien que cette taxe ait été révisée à la hausse, l'atteinte des résultats escomptés à travers son instauration n'a pas eu lieu, et les quantités de sacs plastiques ne cessent d'augmenter et de faire s'accroître, par conséquent, le nombre des sachets de toutes les couleurs qui jonchent nos villes et nos champs, engendrant ainsi des effets néfastes sur la santé, sur l'environnement et sur l'image du pays et donnant l'impression d'une situation de non-maîtrise de la gestion des déchets ménagers.

Que devrions-nous adopter comme mesures devant cette situation tout en sachant que l'Algérie est un pays producteur ?

Favoriser et encourager l'industrie de production des sacs oxobiodégradables ?

Ces sacs oxobiodégradables, connus aussi sous le nom «oxo-fragmentables», sont à éviter. En plus de leur prix de vente excessif, ils sont fabriqués à partir de plastique traditionnel (polymère fait à base de pétrole) avec ajout d'un additif (oxydant) qui se dégrade sous l'effet des conditions climatiques, notamment la chaleur. Sous ces effets, ils se décomposent en petits fragments de plastique non biodégradables, causant de graves dommages invisibles, plus importants que ceux causés par un sac ordinaire, menaçant la santé et la vie humaines et animales, surtout marines.

Passer à l'interdiction directe de la production et de l'importation des sacs en plastique non biodégradables ?

Selon Roger Harrabin, analyste environnement à la BBC, l'interdiction des emballages en plastique «pourrait nuire à l'environnement» : comment ça ?
La pression que les consommateurs exercent pour mettre fin aux emballages en plastique dans les magasins, dans leur pays, pourrait en fait nuire à l'environnement. Sous cette pression, les entreprises se tournent vers d'autres matériaux d'emballage qui sont potentiellement encore plus dangereux pour l'environnement.
Les bouteilles en verre, par exemple, sont beaucoup plus lourdes que le plastique et sont donc beaucoup plus polluantes pour le transport.
De même pour les sacs en papier qui ont tendance à avoir des émissions de carbone plus élevées que les sacs en plastique et sont plus difficiles à réutiliser.

Compte tenu de toutes ces contraintes, des mesures doivent être mises en place avant de passer à l'interdiction ferme des sacs en plastique non biodégradables, notamment pour le cours terme.

Des mesures peuvent ainsi être indiquées dans la fiscalité environnementale, permettant la rationalisation de l'utilisation des sacs en plastique, notamment l'adoption d'une mesure portant sur la révision totale de la taxe sur les sacs en plastique produits localement ou importés, ayant pour objectif l'alternative écologique. Cela, tout en encourageant l'introduction progressive des sacs en plastique dégradables pour remplacer les sacs en plastique issus des matériaux fossiles fortement polluants.

"Les bouteilles en verre, par exemple, sont beaucoup plus lourdes que le plastique et sont donc beaucoup plus polluantes pour le transport."

Parallèlement, une échéance doit être fixée pour appliquer l'interdiction ferme de ces sacs non biodégradables. Cette date-butoir permettra aux industriels d'assurer leur reconversion industrielle via l'introduction de techniques et innovations dans la fabrication des sacs en plastique biodégradables, notamment par l'utilisation des matières premières disponibles localement, contribuant par conséquent à la réduction de la facture des importations.

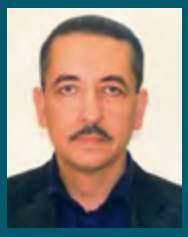
L'interdiction devrait ne pas concerner trois types de sacs en plastique : les sacs de congélation, les sacs poubelles et le plastique des serres. D'où la nécessité de développement de normes de fabrication. Par ailleurs, la création d'un fonds de soutien devrait éventuellement encourager et appuyer la reconversion industrielle et le développement de nouvelles technologies de production pour ce genre d'investissements.

En accompagnement de toutes les mesures concrètes que les pouvoirs publics pourraient prendre dans le sens de l'endiguement de la prolifération de la pollution par le sac en plastique, il y a lieu d'œuvrer, par la voie de la communication, de l'information et de la sensibilisation, à faire évoluer les comportements des ménages, des industriels, ainsi que ceux des investisseurs afin de les amener à se préparer et à s'adapter à cette nouvelle culture, dont l'objectif avoué est de favoriser à terme l'élimination des sacs non biodégradables de notre environnement.

PLACE ET RÔLE DES DÉCHETS SUR LE MARCHÉ CARBONE

QUELQUES ÉLÉMENTS INTRODUCTIFS

La génération de déchets, peu ou mal gérés, est considérée comme l'un des principaux facteurs nuisant à l'être humain, à la nature et à l'environnement. Non traités, les déchets émettent d'importantes quantités de gaz à effet de serre (GES), participant de manière directe au réchauffement de la planète. Bien gérés et traités, ils sont sources de revenus utiles.



Par Kamal Djemouai
Ingénieur-consultant en changement climatique, environnement et développement durable.

Les émissions de GES que génèrent les déchets (essentiellement du méthane (CH4) et du protoxyde d'azote N2O), ainsi que les quantités qu'ils peuvent représenter, font de ce secteur un des quatre principaux modules pour l'établissement d'un Inventaire national des Emissions de GES. Cette dimension, prise très au sérieux par la Convention-Cadre des Nations unies sur les Changements Climatiques, a été traduite par le développement scientifique et technique d'une méthodologie d'inventaire de GES pour le secteur des déchets par le GIEC (Groupe intergouvernemental d'Experts sur l'Evolution du Climat).
Elle a aussi été à l'origine du développement et de l'approbation de plusieurs méthodologies d'activités de projets, du secteur des déchets (notamment la mise en décharge) pour le Mécanisme de Développement Propre (MDP) du Protocole de Kyoto.

Ouvrons ici une parenthèse très importante. Le protocole a généré d'impressionnantes quantités de crédits d'émissions certifiées, commercialisables au niveau du marché mondial du carbone. Ce qui a permis, depuis son avènement, des réductions de millions de tonnes équivalent CO2 au niveau des pays en développement. Des quantités, peut-être plus importantes, auraient été aussi générées par les deux autres mécanismes de marchés du Protocole de Kyoto, à savoir : l'échange d'émissions entre les pays développés et la mise en œuvre conjointe au niveau des pays de l'Est de l'Europe, même si ce dernier mécanisme a été à l'origine de la génération de ce qui est décrié comme étant partiellement non émis, à savoir l'air chaud (hot air). En parcourant cette modeste contribution, d'aucuns pourraient opiner en réaction qu'il n'est plus question du Protocole de Kyoto, que son marché carbone n'a pas été reluisant et que même commercialement la tonne de carbone, certifiée, est à des prix extrêmement très faibles, pas du tout rentable, dans la plupart des cas. Ils enchaîneraient en disant qu'il faut penser plutôt aux nouveaux mécanismes de marché carbone de l'Accord de Paris, contenus dans son article 6, même si leurs règles d'application n'ont pas encore été adoptées à ce jour. La réponse consisterait à dire que nous sommes en pleine phase de transition -ou transitoire-, appelez-là

comme vous voulez, d'un processus mercantile vers un autre, mais dont les grands principes sont pratiquement similaires, que ce soit dans les mécanismes eux-mêmes ou bien dans les règles. La réalité rattrapant tout le monde a engendré une recherche inlassable de reconnaissances et même de transferts/poursuites/récupérations… de modalités, procédures, investissements, produits et résultats du marché carbone, issu du Protocole de Kyoto, ou bien même des marchés communautaires ou nationaux d'échanges d'émissions vers l'Accord de Paris. S'il y a lieu de parler de débouchés mercantiles d'unités carbones pour le secteur des déchets, il faut bien savoir où et comment cela pourrait avoir lieu. Refermons la parenthèse et revenons à nos déchets et au rôle qu'ils pourront et/ou devront jouer dans le futur de la lutte contre les effets et conséquences des changements climatiques, en efforts comme en opportunités pour les pays. Dans le cas de l'Algérie, comme pour beaucoup d'autres pays, le secteur des déchets constitue une des principales activités mentionnées dans les Contributions Déterminées au niveau National (CDN), qui permettra au pays, à travers des efforts de réduction des émissions de GES, d'honorer ses engagements formels dans le cadre de l'Accord de Paris sur le Climat, dont la mise en œuvre débutera à partir de janvier 2021. 2021 ? On dirait qu'on y est déjà ! Si pour la communauté internationale, et dans le cadre onusien, il y a lieu de chercher les voies et moyens pour réduire les émissions de GES, il faut, au niveau national, penser et œuvrer dans le sens de saisir toutes les opportunités technologiques, économiques et commerciales que pourrait engendrer une telle source de revenus. Ceci doit bien entendu passer par des études et analyses de visions, de politiques, de stratégies et de plans d'actions, passant par les bases légales et réglementaires et la mise en place/renforcement de mécanismes et institutions appropriés pour prendre sa place dans le marché carbone mondial, régional, en bilatéral...

Dès lors, la place et le rôle du secteur des déchets dans la lutte contre le changement climatique ne sont plus à démontrer. Si pour la place et le rôle, en contributions ou en opportunités, la perception pourrait être assez claire, il faut aussi savoir et, surtout, ne pas oublier que les impacts du changement climatique peuvent avoir d'importantes conséquences sur le secteur des déchets qui nécessitent préparation et surtout adaptation, notamment en ce qui concerne les infrastructures et systèmes de leur gestion et de leur traitement.

Une étude intéressante, élaborée en 2015, pour le compte de l'Union Européenne (UE), indique que le changement de pratiques en matière de gestion des déchets peut engendrer des bénéfices climatiques significatifs, notamment en matière de :

- prévention des déchets et du recyclage ;
- prévention du gaspillage des produits alimentaires.

Cette même étude recommande des exemples à méditer d'opportunités environnementales, technologiques, économiques et commerciales sur la base d'une prise en considération correcte de la prévention et de la gestion des déchets dans le contexte du changement climatique. Il est utile, pour la présente analyse, d'examiner la 6e recommandation.

Que pourrions-nous retenir de cette recommandation ? Comment la lier à l'intégration et l'utilisation des activités et résultats de la génération, de la gestion et du traitement des déchets et leurs potentiels bénéfices pour les réductions des émissions de gaz à effet de serre, d'une part, et la génération de revenus (opportunités économiques et commerciales) d'autre part ? La réponse serait que toutes émissions de GES du secteur des déchets, qu'elles soient issues des produits, de l'activité et même des systèmes de gestion et de traitement comme le recyclage, la mise en décharge, l'incinération…, devraient être minutieusement estimées qualitativement et quantitativement, évaluées économiquement et commercialement, et surtout intégrées dans les plans d'actions et les bilans. Si elles ne génèrent pas de revenus, ces activités peuvent être comptabilisées dans les obligations et engagements d'atténuation aux niveaux sectoriels et national, de tout pays qui s'engage au niveau international à participer à l'objectif mondial d'atténuation des GES, que celui-ci soit de 2 ou de 1,5°C.

Pour prendre part à un processus aussi complexe et rigoureux qu'est un marché carbone, régulé par des modalités et procédures diverses et diversifiées, décidées souvent au niveau international, il faut se préparer et en avoir les moyens humains, la connaissance technique, un système de quotas, un système de suivi et d'évaluation…

Enfin, il est souvent fait appel, par beaucoup de pays essentiellement développés, à un tel mécanisme ou instrument, comme moyen supplémentaire pour compenser ou justifier des surplus d'émissions, dont le principal objectif est de pouvoir maintenir des trajectoires de développement socio-économique profitables et constamment positives.

Recommandation 6

Une attention particulière doit être portée à l'intégration de la gestion des déchets dans le cadre réglementaire européen de lutte contre les changements climatiques. Cela passe par l'intégration des déchets dans le Système européen d'échange de quotas d'émissions (ou ETS pour Emission Trading Scheme), d'une part, et d'autre part par le renforcement de la "décision relative à la répartition de l'effort" (Effort Sharing Decision) pour fixer des objectifs de réduction des émissions de GES suffisamment ambitieux pour le secteur des déchets.

Le système européen d'échange de quotas d'émissions n'accorde aucun quota gratuit pour la production d'électricité (à quelques exceptions près). Or, les installations de valorisation énergétique des déchets ne sont pas incluses dans ce système ; ce qui constitue une subvention indirecte. Bien que la Commission européenne ait fréquemment demandé aux Etats membres de cesser toute subvention dommageable pour l'environnement, le système ETS (pour lequel la Commission porte une responsabilité substantielle), permet une subvention indirecte des installations de gestion des déchets qui produisent de l'électricité ; alors même que les impacts carbone de la gestion des déchets d'un incinérateur avec valorisation énergétique (600g de CO_2 par kWh produit), représentent le double de l'intensité carbone d'une centrale électrique au gaz moderne.

GESTION DES CENTRES D'ENFOUISSEMENT TECHNIQUE

A L'ÉPREUVE DE L'AUDIT

Auditeurs de l'AND en mission sur site d'un CET

L'Audit est une démarche d'approche constructive permettant d'identifier les dysfonctionnements, les anomalies, les défauts de conception et de réalisation, ainsi que les problèmes de gestion, afin d'y remédier et/ou de prendre des mesures préventives qui parent à la manifestation de symptômes aggravants. C'est en cela que le responsable du Centre d'enfouissement technique – CET, doit comprendre qu'il ne s'agit pas d'une démarche de contrôle en vue d'éventuelles sanctions, mais plutôt d'un instrument de gestion qui consiste dans un accompagnement s'inscrivant dans un processus d'amélioration et d'optimisation depuis l'amont de la conception jusqu'à l'aval de la gestion quotidienne des déchets.

Ce n'est donc pas une opération de contrôle inopiné, encore moins une démarche d'inspection ayant une finalité punitive. Bien au contraire, l'Audit est une opération établie en concertation et en toute transparence avec l'exploitant, soit à titre ponctuel, afin de mettre l'accent sur un aspect ou un point particulier de son site, notamment la gestion du casier, le traitement des lixiviats ou autres, soit à titre général en vue d'une évaluation du site dans sa globalité.

L'objectif de l'Audit, à l'évidence, n'est pas l'audit lui-même. Loin d'être sa propre finalité, l'Audit est en effet un processus itératif qui sert à mettre en évidence les lacunes de gestion et d'exploitation, à identifier les causes de la défaillance, à prioriser le ciblage et la détection des anomalies et finalement à proposer les mesures idoines pour y remédier. Ayant particulièrement vocation à être dans la maîtrise du processus, l'Audit se déroule selon une méthodologie rigoureusement linéaire qui commence par une phase de préparation consistant dans la mise à disposition préalable des canevas d'informations générales du site et des documents, en l'occurrence l'étude préliminaire, les plans de recollement, l'autorisation d'exploitation, etc., avant d'entamer la mission proprement dite par une réunion d'ouverture, suivie d'entretiens avec les responsables du CET et d'une visite du site, par infrastructure, pour enfin se terminer par une réunion de clôture. La durée d'une mission d'Audit ne saurait se faire en deçà de trois jours de travail continu. Cette durée minimale est alors extensible en fonction de plusieurs paramètres, tels que la taille du site à auditer, le type de demande d'audit requis, les distances à parcourir… C'est en définitive à l'auditeur de décider de la durée d'un audit au bout duquel une fiche synthétique d'anomalies est produite qui, comme son nom l'indique, consiste à répertorier et à spécifier le type d'anomalie diagnostiquée, de même qu'un plan d'action est élaboré, qui a pour fonction la préconisation de mesures correctives et/ou préventives.

L'Audit porte sur plusieurs volets ayant trait à la gestion globale du site. Ainsi, le volet documentation et informations est audité au même titre que ceux de sensibilité des milieux ; d'infrastructure et exploitation du site ; de gestion du site ; et de contrôle et auto-surveillance. L'Audit procède par constats de terrain, en recherchant des anomalies de conception et de réalisation. Il recourt, au besoin, à des examens et analyses afin de conforter ses constats en fonction des anomalies rencontrées. Dès après la livraison des résultats de l'Audit, l'Agence nationale des Déchets – AND, prend en charge l'accompagnement de l'EPIC CET concernée, et ce durant une année. Une période durant laquelle il sera procédé à l'évaluation de la mise en œuvre des recommandations, à l'observation de tout progrès, à la révision de certaines priorités par rapport à d'autres tel que défini initialement et, si nécessaire, à la correction du plan d'action.

Cette expertise ainsi mise au service des CET, dans un cadre collaboratif constructif au service des intérêts de l'entreprise elle-même et au service de la collectivité, permet de donner à l'action quotidienne au sein du CET une efficacité optimum et la capacité de porter un regard interne plus avisé sur ses activités, afin de permettre un traitement des causes avant les effets et afin de faire prévaloir l'action préventive sur l'action curative.

بيك و بيا
تبقى بلادنا
نقية
Ndif
تحميل مجاني
ANDROID

DÉCHETS MÉNAGERS ET ASSIMILÉS

DE L'ÉNERGIE À EN REVENDRE

Plus de 13 millions de tonnes de déchets ménagers et assimilés sont produits chaque année en Algérie, représentant environ 309 Kg par habitant. Ce chiffre étant appelé à croître durant les prochaines années, la valorisation de ces déchets est donc d'un apport économique et écologique évident..

Qu'est-ce que la valorisation des déchets ?

Comme nous l'indique le dictionnaire, valoriser est « le fait de donner de la valeur à quelque chose». La valorisation permet donc de réutiliser les éléments constitutifs des déchets en les intégrant dans le circuit économique. Cette valorisation se fait en incinérant les déchets ménagers pour être transformés en combustibles solides, gazeux et liquides en utilisant des technologies de conversion telles que la fermentation pour produire des alcools, la digestion bactérienne pour produire du biogaz et la gazéification pour produire un substitut au gaz naturel. Cette valorisation permet à l'Algérie de répondre à divers besoins énergétiques, notamment la production d'électricité, le chauffage des habitations et la fourniture de chaleur de procédé pour les installations industrielles.

La valorisation, pour quoi faire ?

La production d'énergie par la combustion contribue à limiter le recours aux ressources fossiles, à limiter également les émissions de gaz à effet de serre et à réduire considérablement le volume et le poids des déchets. De plus, la récupération de chaleur produit une énergie locale immédiatement utilisable à proximité. Elle entraîne une économie significative des énergies fossiles dont le prix est plus volatile et plus élevé.

La valorisation du biogaz

Le biogaz est considéré comme une source d'énergie attrayante et relativement bon marché. Il est défini comme un mélange de gaz combustibles produit par la fermentation de la biomasse par des bactéries et prend plusieurs jours pour se former. Le biogaz purifié peut être utilisé en remplacement du gaz naturel et ainsi réduire la quantité de gaz à effet de serre (GES) rejetée dans l'atmosphère, car le carbone produit par la combustion du biogaz est considéré comme biogénique et ne contribue donc pas au réchauffement planétaire. Par conséquent, la valorisation énergétique fournit une solution à deux problèmes : la gestion des déchets et la production d'énergie. Le biogaz est principalement composé de méthane combustible (CH_4) et de dioxyde de carbone non combustible (CO_2). Outre le CH_4 et le CO_2, le biogaz contient également de petites quantités de sulfure d'hydrogène (H_2S) et d'autres polluants. La composition du biogaz dépend fortement de sa source.

Pourquoi le biogaz ?

Le bilan énergétique du biogaz est très important. Il contient du méthane qui peut remplacer de nombreuses autres formes de combustibles, et la figure ci-dessous illustre le pouvoir calorifique qui peut être remplacé par le méthane.

De plus, la production de biogaz permet :

- La destruction de nombreux agents pathogènes,
- L'élimination des odeurs par la stabilisation de la matière organique,
- La protection de la surface d'occupation de l'eau et des eaux souterraines,
- La diminution des émissions de gaz à effet de serre (méthane).

1 m³ de méthane peut remplacer

- **1,15 L** pétrole
- **2,1 kg** bois
- **1,3 kg** charbon
- **1,7 L** alcool à brûler
- **0,94 m³** gaz naturel
- **1 L** huile
- **9,7 kWh** électricité

Biogaz et développement durable

Plus nous avançons dans le temps et plus le nombre de déchets augmente. Sachant que les décharges sont pleines et que la création de lieux d'enfouissement n'est plus désirée, il faut chercher encore des méthodes afin de résoudre ce problème.

L'une des solutions : LA VALORISATION !

A titre d'exemple, si l'on considère uniquement la production des déchets ménagers et assimilés au niveau de la Wilaya d'Alger, qui dépasse les 3 000 tonnes/jour, on peut dire que pour une tonne de ces déchets, nous pouvons produire 130 m^3 de biogaz. De plus, cette opération permettra de faire gagner au pays 6,688 millions euros par an et d'éliminer 0.71 million de tonnes de déchets organiques de la capitale.

(voir tableaux ci-dessous)

Table 1 : technical data

Biogaz et production de composte	Unit	Value
Biowaste input	ton	1
Compost out 65% dry solids	ton	0.415
Biogas production	m^3	130
Biogas energy value	MJ/m^3	21

Technical parameter	Unit	Value
System electricity consumption	kWh/a	53.25×10^6
Engine efficiency	%	30
Surplus of electricity	kWh/a	106.5×10^6

Table 2 : Economic data

Component	Unit	Value
Digester power generation station operation cost	€/a	7.591×10^6
Digester power generation station investment cost	€	61.897×10^6
Compost cost	€/a	14.723×10^6
Electricity cost	€/a	4.952×10^6
Annual total cost	€/a	$-6,688 \times 10^6$

(1 ton of compost = 50 € and 1 kwh of electricity = 0.0465 €, where 1 € = 132 DA

Vu le potentiel de biogaz en Algérie, il est important d'investir dans la production de biogaz. Ceci contribuera au développement durable de notre pays.

Références

- Jerry D. Murphy and Niamh M. Power, « A Technical, Economic and Environmental Comparison of Composting and Anaerobic Digestion of Biodegradable Municipal Waste » Journal of Environmental Science and Health Part A, 41 :865–879, 2006.

- Business opportunities in waste management in Algeria, Report of findings June 15th, 2018.

- J.C. Verchin, C. Marchais, « Biogaz et methanisation en France : Etat des lieux. Association technique énergie environnement».

Gaz d'aujourd'hui revue n°5 ; pp. 2, June 2010.

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة البيئة

and
الوكالة الوطنية للنفايات
NATIONAL WASTE AGENCY

البورصة مفتوحة لكل من منتجي النفايات والمؤسسات التي تقوم باستعادة ومعالجة وتثمين النفايات

"الصناعيين، التجار والحرفيين،
الجمعيات، الإدارات العمومية،
شركات التثمين المعتمدة،
المسترجعين المعتمدين."

إحجز مساحتك الإشهارية

Réservez votre espace publicitaire

bourse.and.dz

ACCELERER LA TRANSITION CIRCULAIRE

L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE COMME LEVIER

L'intelligence artificielle rendrait plus rapide l'éco-conception des produits, simplifierait le développement de nouveaux business models plus économes en ressources et faciliterait le tri des déchets, relève un rapport publié à Davos.

Pendant l'extraction et la transformation des matériaux composant les produits de consommation, 62% des émissions mondiales de gaz à effet de serre sont libérés. C'est ce que relève un rapport publié cette semaine (seconde moitié de janvier 2019 – ndlr) à Davos par l'organisation Circle Economy, soulignant à quel point la transition vers une économie plus circulaire est donc essentielle dans la lutte contre le changement climatique.

Mais alors que son avènement est considéré par une pluralité d'acteurs comme de plus en plus urgent, cette transformation bute aujourd'hui face à une pluralité d'obstacles d'ordre technique comme économique. Elle demande au fond de repenser l'ensemble du cycle de vie des produits, d'adapter les infrastructures et la logistique existantes, d'imaginer de nouvelles offres et modèles business.

Les nouvelles technologies, notamment l'intelligence artificielle, peuvent toutefois accélérer la transition circulaire, signale un rapport publié lors du Forum économique mondial à Davos, par la fondation Ellen MacArthur avec Google et le cabinet d'études McKinsey. Ce dernier calcule que, dans le seul secteur agro-alimentaire, la croissance du chiffre d'affaires générée par le croisement entre l'intelligence artificielle et l'économie circulaire pourrait atteindre 127 milliards de dollars par an en 2030. Dans le secteur des produits électroniques, ce potentiel serait de 90 milliards.

UNE MEILLEURE ÉCO-CONCEPTION EN MOINS DE TEMPS

Quel que soit le secteur d'activité, l'intelligence artificielle peut en effet faciliter le développement de trois piliers de l'économie circulaire. Le premier consiste dans l'éco-conception des produits de consommation, mais aussi de leurs matériaux et composants, afin d'en minimiser les effets de pollution, d'intégrer davantage de matière recyclée et de les rendre plus facilement

réutilisables ou recyclables. L'intelligence artificielle peut en effet venir en aide dans l'analyse et l'élaboration de la pluralité de données et d'options à prendre en compte à ce stade : les caractéristiques des divers matériaux, leur disponibilité locale, leurs origines et leur recyclabilité, l'opportunité de construire des produits démontables ou de recourir à l'impression 3D pour en fabriquer des éléments...

"Un processus de feedback continu où les concepteurs testent et affinent les suggestions générées par l'IA pourrait conduire à un meilleur résultat de conception dans un temps plus court», ainsi qu'à une meilleure valorisation des matériaux, note le rapport."

DES SOLUTIONS POUR LES EMBALLAGES EN PLASTIQUE

Parmi les exemples déjà existants d'une telle utilisation vertueuse, l'étude cite un projet de l'Agence spatiale européenne, dénommé «Métallurgie accélérée», où l'intelligence artificielle a été utilisée afin de développer plus rapidement et en réduisant les gâchis, de nouveaux alliages performants, non toxiques et plus durables.Mais l'intelligence artificielle pourrait aussi «aider les scientifiques et les concepteurs de matériaux à élaborer des solutions pour les 30% d'emballages en plastique qui (n'étant pas recyclables, NDLR) nécessitent une refonte et de l'innovation, ou les ingénieurs et les architectes pour optimiser la conception de bâtiments sur le fondement des principes de l'économie circulaire».

Dans l'agroalimentaire, elle faciliterait la conception et l'offre d'aliments privilégiant les produits issus d'une agriculture «régénératrice» et locale et dont les restes pourraient être compostables en toute sécurité, voire la réutilisation d'aliments proches de la date d'expiration ou de restes alimentaires.

UNE GESTION INTELLIGENTE DES STOCKS CONTRE LE GASPILLAGE

L'intelligence artificielle peut en outre «amplifier la force concurrentielle des modèles économiques fondés sur l'économie circulaire».

«En combinant les données chronologiques et historiques concernant les produits comme les utilisateurs, l'AI peut contribuer à augmenter la circulation des produits et l'utilisation des actifs via une meilleure prévision des prix et de la demande, la maintenance prédictive et une gestion intelligente des stocks», développe le rapport.Ce potentiel n'est pas limité aux modèles inspirés de l'économie collaborative ou de la fonctionnalité, tels que l'auto-partage ou les vélos en libre-service. Le rapport cite également l'exemple de Stuffstr, entreprise américaine qui rachète et revend des vêtements de seconde main, et qui utilise l'intelligence artificielle pour optimiser ses prix de rachat et de revente, mais aussi pour peaufiner ses stratégies marketing.

L'intelligence artificielle permet également de mieux déterminer le meilleur usage, selon leurs conditions, des biens utilisés et collectés, et notamment des appareils électroniques : réutilisation, récupération des composantes ou recyclage.
Dans le secteur agroalimentaire, une analyse en temps réel des données météorologiques ou captées dans les champs peut améliorer le rendement des pratiques agro-écologiques, alors que les technologies de reconnaissance d'images peuvent être utilisées afin d'optimiser la récolte en fonction du stade de maturation des végétaux.
Dans la distribution, une gestion plus intelligente des stocks réduit les coûts et les gaspillages sans nuire à l'offre.

DES DÉCISIONS AUTONOMES EN MATIÈRE DE TRI

Enfin, l'intelligence artificielle peut être intégrée aux infrastructures de recyclage afin d'optimiser le tri et donc la qualité des matières premières recyclées.
Elle est d'ailleurs déjà utilisée par la société américaine ZenRobotics, qui a développé un robot capable d'interpréter les images des déchets prises par une caméra incorporée et d'assumer ainsi des décisions autonomes concernant le tri. En France, ce robot est aujourd'hui utilisé par Veolia dans un centre de tri de déchets ménagers.

Cette application semble toutefois aussi intéressante pour le tri des déchets électriques et électroniques, ainsi que dans l'agroalimentaire où l'intelligence artificielle est déjà utilisée afin d'orienter les végétaux récoltés vers des usages différents en fonction de leur aspect, voire d'analyser les contenus des bio-déchets en termes nutritionnels et de pollution, afin d'en optimiser la valorisation.

DONNÉES PROPRIÉTAIRES ET INVESTISSEMENTS

Finalement, en raison de ses apports dans la gestion des systèmes complexes, l'intelligence artificielle serait l'outil idéal afin de redessiner dans leur ensemble les chaînes de valeur et logistiques, suivant une logique de filière indispensable à l'essor de l'économie circulaire, ajoute le rapport, qui ne néglige pas pour autant les défis d'une telle entreprise. L'un des plus importants, concerne l'accessibilité du grand nombre de données de qualité nécessaires, trop souvent encore propriétaires -notamment en ce qui concerne les caractéristiques des matériaux-, sans compter les exigences en matière de respect de la vie privée.

Pour les plus petites entreprises -et notamment pour les petits agriculteurs, qui en auraient pourtant particulièrement besoin pour optimiser leurs rendements-, un autre obstacle de taille risque d'être celui financier. Le rapport n'évalue pas les investissements que demanderait l'application préconisée de l'intelligence artificielle à l'économie circulaire. Mais les formes demandant l'achat d'équipements spécifiques risquent de rester inaccessibles aux plus petits acteurs, reconnaît Clarisse Magnin, senior partner chez McKinsey, qui a participé à la rédaction du rapport. Les algorithmes d'analyse des données, toutefois, restent plus abordables, et leurs prix semblent plutôt destinés à baisser avec la multiplication des utilisateurs. A eux seuls, ils peuvent apporter «beaucoup de valeur», estime l'experte.

Par Giulietta Gamberini

Source : In latribune.fr

VIVEMENT UNE PRESSE SPÉCIALISÉE

Par Hamid Belkessam
journaliste-chroniqueur environnementaliste à Radio Chaîne 3

Aborder la question de la presse spécialisée n'est pas chose aisée, car lorsqu'on parle de «spécialisation», cela sous-entend que tout un secteur d'activités y est associé. Donc, un marché. C'est ainsi que tourne la planète : bourses, marchés, offres et demandes. C'est-là le carburant qui alimente le moteur de tout secteur d'activités.

A titre d'exemple, le secteur des Technologies de l'Information et de la Communication – TIC, d'apparition relativement récente dans le paysage algérien, a très vite été accompagné par une floraison de publications (versions papier et sites spécialisés).
La raison de cette ruée vers les TIC se trouve dans le fait que c'est un secteur à forte connotation marchande. C'est un «carré commercial» très porteur auquel les différents intervenants consacrent de gros budgets.
Et dans le secteur des médias, les budgets, c'est comme «le miel et les abeilles».
A contrario, l'environnement, en tant que secteur, n'a pas la même aura que celle véhiculée par les TIC. Pourquoi ?La question mérite réflexion. Intéressons-nous donc à l'un des aspects les plus «visibles» sur et dans les médias, tous supports confondus, puisque classés au hit-parade de l'environnement : les déchets. Ces derniers constituent un sujet récurrent. En réalité, ce sujet est si récurrent que, très souvent, les médias décrivent la gestion des déchets comme étant du ressort «exclusif» du ministère de l'Environnement.

Des déchets, la presse ne rapporte, dans les trois-quarts des articles écrits, les chroniques radiophoniques ou les capsules audiovisuelles, que la partie «problématique» générée par les «dommages collatéraux» : pollution visuelle, odeurs nauséabondes, dommages sur les nappes phréatiques, etc.

Sur un autre chapitre, celui des «scoops», il est, de manière régulière, fait état d'atteintes à l'environnement par les déchets. Des «alertes» sont lancées et font les unes des quotidiens d'information. C'est bien. Cela fait vendre sans pour autant que le SAV (Service après-vente) ne soit assuré.
Et pourtant, le journaliste est par définition «fouineur». La logique professionnelle aurait voulu que le scoop (ou le SAV pour le côté commercial) soit suivi par des enquêtes, reportages, entretiens. Le fait que le scoop s'arrête net s'explique par l'absence flagrante de journalistes spécialisés ou qui s'intéressent à l'environnement. Et pourtant, il y a eu des tentatives. C'est ainsi que dans le sillage du sommet de la terre «Rio 92», une des très rares revues spécialisées «Symbiose» a bien vu le jour, mais elle n'a pas connu le développement durable escompté du fait du «désintérêt» régnant pour la sphère environnementale. Sur un autre plan, l'association JADE (Journalistes algériens de l'Environnement), créée durant la même période, n'avait pas réussi à se faire agréer.

Du côté institutionnel, de s tentatives ont étés menées durant les années 90.
Le ministère de l'Environnement a bien créé un «club de la presse» dont l'animation (plus que la gestion) a été confiée à un grand spécialiste des questions environnementales et journaliste de renom. Un grand soupir dans le milieu très restreint des journalistes «verts et murs». Mais là aussi, le «printemps» a été beaucoup plus court que la vie d'un papillon. Le «grand monsieur» a vite compris que ce qui lui était demandé, c'était plus la mise en place d'une «amicale», faisant l'éloge des activités officielles, que l'accompagnement visant la mise en place d'une presse spécialisée.

"Des déchets, la presse ne rapporte, dans les trois-quarts des articles écrits, les chroniques radiophoniques ou les capsules audiovisuelles, que la partie «problématique» générée par les «dommages collatéraux»..."

Il ressort de cette réalité : d'un côté, aucun sondage réalisé pour nous éclairer sur l'intérêt que portent les citoyens, tous niveaux de responsabilités confondus, à la problématique des déchets. De l'autre, le «désert informatif» s'est durablement installé avec toutes ces conséquences.

Des conséquences dramatiques. Alors que de par le monde, la presse a un véritable «pouvoir vert» qui consiste à dénoncer, accompagner et peser sur les débats, l'absence quasi-totale d'une presse et de journalistes spécialisés en environnement en Algérie, a été longtemps un handicap médiatique pour le secteur. Combien d'éditoriaux, de synthèses, de reportages, d'enquêtes, de débats radios ou autour des plateaux télévisés sur la nécessité de créer des facilitations et des avantages spécifiques aux porteurs de projets sur les déchets (collectes, recyclage, valorisation…), et ce, dans le cadre des dispositifs existants (ANSEJ, CNAC, ANGEM) ?
Idem pour tout ce qui touche à l'économie verte et à l'économie circulaire. Faute d'une presse spécialisée dont la mission est d'éclairer et d'accompagner, autant le décideur que le porteur de projet tout en sensibilisant le citoyen, le manque à gagner est difficile à cerner avec précision. Des pertes multiples et des manques à gagner tout aussi importants du fait de la non-gestion de nos déchets. Et là, il y a lieu d'insister particulièrement sur le côté «possessif» de «NOS» déchets, car les déchets produits en Algérie doivent être considérés comme le Capital social d'une Société par Actions (SPA) dont les parts seraient détenues de manière équitable par tous les citoyens : «Egaux en matière de droits, égaux en matière de devoirs, égaux en matière de déchets». L'absence d'une presse et de journalistes spécialisés en environnement fait qu'aujourd'hui la sphère économique est déconnectée en partie de l'économie circulaire. Preuve en est qu'en matière de gestion et de valorisation des déchets, il y a des tentatives et des expériences, mais elles restent insignifiantes par rapport au gisement intarissable que recèle ce secteur. Et cette tendance risque de persister de manière durable avec la propension au développement et à la prolifération de l'informel. Or, c'est justement le rôle des medias de valoriser les métiers de l'environnement, d'instaurer le débat sur la nécessité de la mise en place des filières (papier, verre, carton, plastique, aluminium et autres). C'est aussi le rôle des médias d'expliquer, s'il y a lieu, l'obsolescence et l'inadéquation de la règlementation en vigueur.

A qui d'autres, sinon aux spécialistes de l'information eux-mêmes que doit échoir la mission d'expliquer aux jeunes chômeurs qu'il est possible de suivre des formations sur la valorisation des déchets, que l'aluminium est une matière recyclable à l'infini? Qui peut vulgariser, mieux que le journaliste, une information établissant la différence entre un DASRI (Déchet d'Activité de Soins à Risque Infectieux) qu'il faut neutraliser à haute température dans un incinérateur pour préserver et la santé et l'environnement, et un sirop contre la toux qu'il faut plutôt incinérer dans le four d'une cimenterie pour économiser du gaz ? Autrement dit, comment expliquer et surtout convaincre les citoyens, les porteurs de projets, les élus locaux, les chefs d'entreprise, les députés, etc., que les déchets peuvent être une source d'emplois, de richesses et d'économies, plutôt qu'une source de problèmes ? Comment expliquer que la différence réside dans la stratégie et dans les outils d'aide à la décision à mettre en place ?

A l'ère des changements climatiques, des manifestations météorologiques extrêmes, de la raréfaction des ressources (hydriques, biologiques, fossiles…), à l'ère de l'émergence de nouvelles menaces sur la santé, une action doit être mise en œuvre, qui consisterait à réfléchir sur la manière d'accompagner le système national de l'information - lui-même en chantier de reconstruction, et c'est peut-être là une bonne opportunité- pour implémenter l'information environnementale dans le paysage médiatique national. En fait, il s'agit d'une spécialisation dans la spécialisation. Le journaliste qui travaille sur le triptyque : Eau-Energie-Environnement a d'autres centres d'intérêts que celui qui travaille sur la biodiversité marine ou celui qui fait de la préservation du patrimoine génétique en milieu oasien sa passion.

"comment expliquer et surtout convaincre les citoyens, les porteurs de projets, les élus locaux, les chefs d'entreprise, les députés, etc., que les déchets peuvent être une source d'emplois, de richesses et d'économies..."

Réfléchir globalement et agir localement (think global and act local), C'est la base en matière d'environnement et de développement durable. L'Algérie, pays le plus vaste d'Afrique et qui doit faire face à de nombreux défis, a le devoir, en matière d'information liée à l'environnement et au développement durable, de se mettre au diapason, car l'Algérie de demain se prépare aujourd'hui et, en matière d'environnement, jamais cela n'a été, autant que maintenant, ressenti comme une urgence.

DE LA COMPTABILITÉ CARBONE À L'EMPREINTE CARBONE ET ÉCOLOGIQUE

RÉDUIRE L'IMPACT HUMAIN SUR LE CLIMAT

La comptabilité carbone est le bilan carbone qui ambitionne de contrôler et de réduire l'impact des activités humaines sur le climat. Ce bilan revêt deux approches de calcul, une approche cadastrale qui estime les émissions de gaz à effet de serre (GES) et permet d'établir les rapports d'inventaires nationaux ou l'approche empreinte carbone qui permet de calculer l'impact carbone d'une entreprise, d'un territoire ou d'un produit sur l'ensemble de son cycle de vie. Cette comptabilité se distingue, dans le fond, de l'empreinte écologique par leurs unités de mesure, la première en tonnes équivalent carbone et la seconde en hectare par habitant. Ainsi, la comptabilité et l'empreinte seront abordées en plusieurs parties, allant de la compréhension internationale vers le cadastre national (macro), puis empreinte au vu d'une échelle réduite au territoire (méso) et à l'entreprise ou produit (micro).

Par le Dr M'hamed Hamidouche

Une atmosphère privée d'effet de serre impliquerait une température de surface de -18°C, et la vie sur terre ne peut être imaginée par conséquent. Donc, l'effet de serre naturel permet alors de conserver la température moyenne à la surface de la Terre au voisinage de 16°C.

Suite au sommet de la terre à Rio en 1992, l'ONU a sollicité le GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat) pour proposer une méthodologie d'inventaire des émissions des GES (voir lignes directrices du GIEC pour les inventaires de GES). Ainsi, deux approches ont été retenues, la première appelée «approche sectorielle», évalue les émissions de CO2 à partir des consommations d'énergie à usage énergétique, distinguées par secteur (bâtiments, secteur résidentiel et tertiaire, industrie, transports, agriculture, production d'électricité, raffinage du pétrole, etc.). La seconde, appelée «approche de référence», utilise aussi les consommations d'énergie à partir de clés de répartition qui reste moins précise que la première méthode.

En fait, ce que l'on mesure dans cet inventaire, la contribution du gaz considéré à l'accroissement de sa concentration atmosphérique. Et pour faciliter la comparaison de l'influence de différents GES sur le réchauffement climatique, les émissions de chacun, autres que le CO2, sont chiffrées en «tonnes équivalent CO2» abrégées en T-éq, calculées à l'aide du Potentiel de réchauffement global (PRG) et dont leurs valeurs sont fournies par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC ou IPCC en anglais).

Toutefois, la valeur du PRG varie avec l'année horizon choisie pour la comparaison des effets des différents gaz. Le PRG à 100 ans (année horizon), a été choisi dans le cadre du protocole de Kyoto comme valeur de référence. Pour rappel, l'effet de serre est dû aux gaz composés de différents atomes qui absorbent le rayonnement infrarouge émis par la surface terrestre tels que dioxyde de carbone (CO2), méthane (CH4), protoxyde d'azote (N2O), ozone (O3), gaz fluorés (CFC, HCFC, PFC, HFC, SF6, NF3) et vapeur d'eau qui ne peut être considérée, au vu de sa durée de vie dans l'atmosphère, (très courte). Les GES sont appelés anthropiques lorsque leurs émissions sont influencées par les activités humaines. Il y a lieu de noter que les PRG ou coefficients d'équivalence à différents horizons changent de valeurs dans les rapports du GIEC ; ces changements dépendent des concentrations de ces GES dans l'atmosphère, de leurs cycles naturels qui conditionnent leur rythme d'épuration de l'atmosphère et, par conséquent, leur durée de vie dans l'air. Les PRG de GES sont différenciés dans leurs formulations selon leurs origines (notations f et b concordent aux termes fossiles et biogénique) et leurs valeurs (par exemple le dioxyde de carbone d'origine fossile et celui biogénique conviennent à CO2f et CO2b avec un PRG à 100 ans égal à 1, tandis que le méthane d'origine fossile et celui biogénique annotés respectivement CH4betCH4f renvoient à un PRG de valeur 21 dans le rapport de 1995, à 23 dans le rapport de 2001 puis à 25 dans l'AR4c (le 4e rapport du GIEC de 2007) et respectivement à 28 et 30 dans l'AR5 (le 5e rapport du GIEC de 2013).

Le carbone d'origine fossile contribue, sur le long terme, à augmenter la concentration du CO2 dans l'atmosphère et a un impact sur le changement climatique.

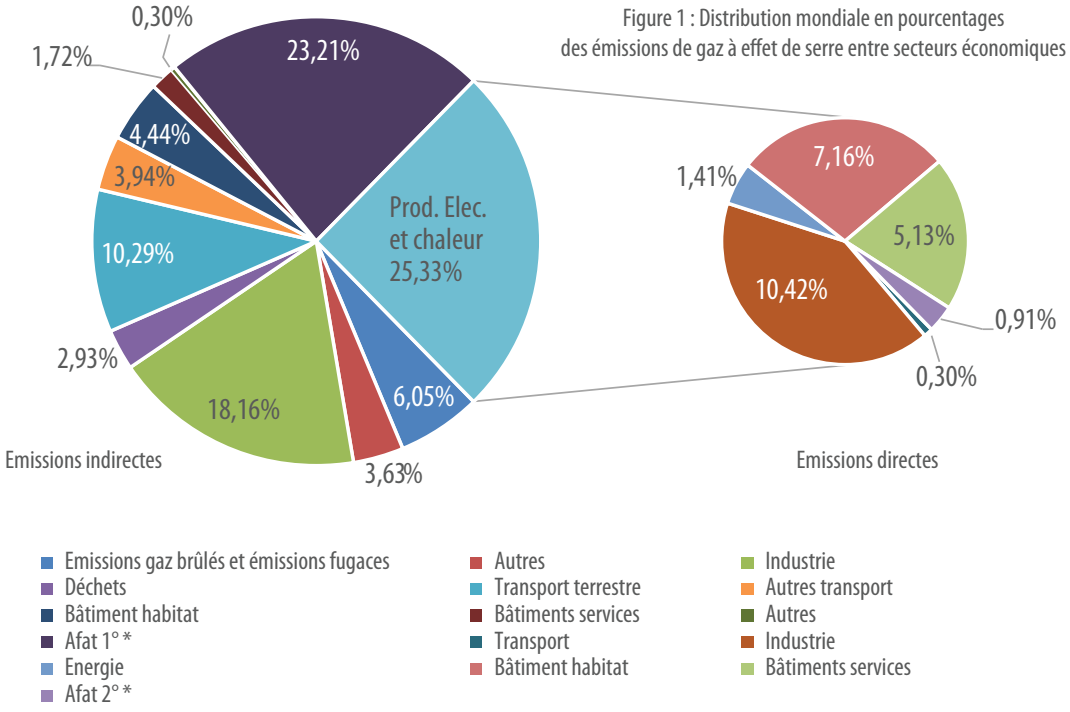


Figure 1 : Distribution mondiale en pourcentages des émissions de gaz à effet de serre entre secteurs économiques

*Afat : Agriculture, foresterie et autres affectation des terres.

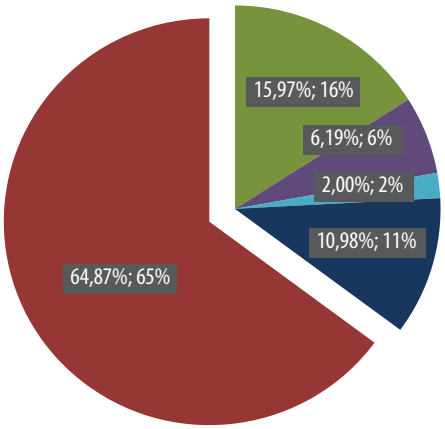


Figure 2 : Répartition mondiale des émissions de gaz à effet de serre humaine annuelle 2010

- Gaz Méthane CH4
- Oxyde de nitrose
- Gaz fluorés
- Agriculture - exp. Agr. et foresterie CO2-FAT
- Carburants fossiles et process industriels CO2

Par contre, le carbone biogénique, malgré qu'il soit quantifié séparément, est considéré sans impact sur le changement climatique. En conséquence, il est admis que le carbone d'origine biomasse (matériaux biodégradables, cartons, déchets ménagers organiques…) réémis sous forme de CO2 lors du traitement des déchets, n'a pas ou peu d'impact sur l'effet de serre. Alors que les émissions du méthane (PRG élevé) dues par exemple au stockage partiellement anaérobie des déchets sont prises en compte. Ainsi, la comptabilité carbone consiste à estimer les flux anthropiques et biogéniques des GES convertis en éq-CO2 exprimés en tonnes.

Ainsi, la quantification des émissions de GES anthropiques entre les différents secteurs permet de différencier entre émissions directes et indirectes (des secteurs liées à leurs consommations d'électricité et de chaleur). Les émissions indirectes mondiales ont été estimées à 12,25 Gt CO2 dans l'AR5, soit le quart. Ci-dessous, la répartition mondiale de l'ensemble des émissions de GES anthropiques estimées à 49 Gtéq-CO2/an entre les secteurs durant l'année 2010.

Les émissions directes correspondent aux émissions de GES physiquement produits par : la combustion d'un combustible, les émissions de process, les fuites de gaz fluorés... Ce sont ces émissions directes qui sont considérées dans les inventaires nationaux selon les orientations de la CCNUCC (Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques).

Ainsi, il apparaît, dans le rapport du GIEC de 2014, que le CO2 est le GES anthropique ayant le plus d'impact sur le climat tel qu'indiqué dans la figure n°1.

Il ressort de la figure n°2, ci-dessus, que la part en pourcentage des émissions du CO2 par rapport à l'ensemble des émissions des GES entropiques est de l'ordre de 65% ; ce qui rend son inventaire prépondérant. En plus, il a connu une évolution linéaire tel que c'est indiqué dans le graphe figure n°3

À titre de rappel, le CO2 est présent dans l'atmosphère à l'état de trace (0,04% de la masse atmosphérique). Et malgré cette faible teneur dans l'atmosphère, il a la capacité d'absorber le rayonnement infrarouge émis par le système terrestre et, par conséquent, il contribue significativement à l'effet de serre naturel (deuxième gaz contribuant à l'effet de serre après la vapeur d'eau).

(Suivra dans le numéro 2)

Figure 1: Évolution des émissions de dioxyde de carbone dues aux activités humaines

جيل واعي
لمستقبل واعد

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة البيئة والطاقات المتجددة
anp
الوكالة الوطنية للنفايات
NATIONAL WASTE AGENCY