

BOSANGI

Le Magazine trimestriel de l'environnement Oct. - Nov. - Déc. 2019

Numéro 60

LE DECHET, UNE RICHESSE



07 Octobre 2019

YAOUNDE, HABITAT DU MONDE



Chers Yaoundéens,

Gardons

notre **YAOUNDÉ**
Cité - Capitale

PROPRE !



Gilbert TSIMI EVOUNA
*Délégué du Gouvernement
auprès de la Communauté Urbaine
de Yaoundé*



Par Michel NGAPANOUN

LE DECHET, UNE RICHESSE

mique. Car une entreprise à haute intensité ouvrière, a besoin d'agréger des ressources matérielles, humaines et technologiques pour arriver à une maîtrise du cycle intégral des déchets, en se donnant les moyens pour atteindre l'objectif final : transformer le déchet en une richesse ou une ressource nouvelle.

nouveaux paradigmes de l'économie de développement. En 50 ans, Hysacam a mis en exergue les faiblesses actuelles des politiques publiques : faire la propreté ou maintenir la propreté dans nos cités n'apparaît pas encore comme une priorité absolue.

Et il est difficile de penser que la transformation du déchet et donc la mobilisation des moyens pour cette transformation, peut booster le développement et la modernisation de nos cités.

L'Afrique tient là, avec les énergies nouvelles, sa revanche pour impulser le développement du monde et inverser les paradigmes du développement humain.

En effet, la question centrale résumée dans ce dossier de Bosangi, est de savoir comment l'Afrique, et le Cameroun singulièrement, s'organisent pour tirer de cette matière première secondaire, le maximum de ses richesses.

En organisant au Cameroun la Journée Mondiale de l'Habitat, sur ce thème touchant à l'exploitation de cette richesse qu'est le déchet, la Communauté internationale a su cibler un pays, une politique et une expérience.

Il y a de l'énergie dans les déchets ! Cela fait 50 ans que Hysacam travaille dans la collecte des ordures ménagères. L'entreprise a transformé avec le temps, son organisation afin de contenir du mieux qu'elle pouvait, l'impact de la production des déchets dans les villes africaines dont la gestion allait être compliquée.

Car la tradition de la conservation des déchets ménagers par une population qui arrivait dans la ville avec ses habitudes rurales, allait être problématique. Collecter les déchets, les transporter, les traiter, les valoriser en milieu urbain, n'est pas une opération automatique, et encore moins mécanique.

Cela nécessite une technologie industrielle, une organisation sociale, et une ingénierie écono-

Hysacam a transformé avec le temps, son organisation afin de contenir du mieux qu'elle pouvait, l'impact de la production des déchets dans les villes africaines

Le défi que le Cameroun doit relever est de savoir aujourd'hui comment faire du déchet cette matière première secondaire, à une échelle planétaire qui sera pour l'économie circulaire, une source de richesses durable dans les

Bosangi

Une publication de Hysacam
B.P. : 1420 Douala.
Tél. +237 233 37 44 14
Fax : +237 233 37 47 73
B.P. : 781 Yaoundé
Tél. +237 222 22 13 79
Fax : +237 222 22 53 44

Directeur de publication
Michel NGAPANOUN

Rédacteur en chef
Garba AHMADOU

Secrétaire de rédaction
Innocent EBODE
Ont participé à ce numéro :
Jean Loïc AMOUGOU, Eric Vincent FOMO,
Jator NJENYU, Boris NGOUNOU, Jean
Célestin EDJANGUE, Janvier NGWANZA
OWONO

Direction artistique
Valentin OMBIBI
Marque Plus
Tél : +237 696 69 84 02
marqueplus@yahoo.com

Impression : Print Industry
Tél : +237 233 42 63 93

Sommaire

6-8

Actualité

- 6 Yaoundé, capitale de la propreté, *Boris NGOUNOU*
7. Dakar, capitale des déchets plastiques, *Janvier NGWANZA OWONO*
8. L'Amazonie brûle ! *Jean Loïc AMOUGOU*



9-17

Dossier

LE DECHET, UNE DE RICHESSE

Les déchets produits par les activités humaines se sont considérablement développés avec la révolution industrielle du XIXe siècle et la société de consommation du XXe siècle. Si le mot qui les désigne a une connotation négative, ils ne sont pas pour autant une fatalité : ils peuvent être réduits au moment de la fabrication ou transformés en d'autres produits. Ils peuvent aussi être une source importante d'énergie.

- 10-11 Les déchets, une matière première secondaire, *Jean-Célestin EDJANGUE*
- 12-13 Waste management processes and financial performance, *J. NJENYU*
14. Les expériences de transformation en Afrique, *Eric Vincent FOMO*
- 15 Nkolfoulou, une aventure camerounaise, *Boris NGOUNOU*
16. Le Maroc, champion des éoliennes, *Janvier NGWANZA OWONO*
17. Une usine pour transformer le plastique, *par Jean Loïc AMOUGOU*



20



Elle n'est pas terminée. Mais l'année 2019 s'annonce déjà comme une des plus chaudes de l'histoire météorologique en Europe. Avec un record de 45,9 °C enregistré

26



Il y a 75 ans, les tirailleurs africains libéraient la Provence... Macron, Alpha Condé, Alassane Ouattara signent-ils la réconciliation ? Analyse d'un rapport complexe.

34



19-23

Evènement

1. Juin 2019 : le mois le plus chaud de la planète, *Jean-Célestin EDJANGUE*
2. Le Cameroun abrite la journée mondiale de l'Habitat, *Boris NGOUNOU*
3. Kinshasa Challenging Waste Accumulation , *Jator NJENYU*

24

Nouvelles d'ailleurs

Waste-to-Energy in Ethiopia is Bettering the Planet, *Jator NJENYU*

25-27

Regards

- 1- Le défi de la gestion des déchets biomédicaux, *Eric Vincent FOMO*
- 2- La reconnaissance de la France aux combattants africains *J. C. EDJANGUE*

29

Portrait

Edem d'Almeida, roi du recyclage en Afrique, *Eric Vincent FOMO*

30-31

Parole à...

Almoustapha GARBA, *Jean Loïc A. avec l'Office National d'Édition et de presse du Niger*
«Les générations futures devront poser d'un environnement plus productif»

32

Carte postale

Yaoundé (Cameroun)

33

Note de lecture

« Le Terroriste noir »,
Les destins liés de l'Afrique et de la France, *Jean Loïc AMOUGOU*

34

Forum des lecteurs

YAOUNDE, CAPITALE DE LA PROPRETE

Le gouvernement camerounais vient de lancer une opération baptisée « Yaoundé ville propre ». Il s'agit d'un concours qui permettra de désigner les trois quartiers les plus propres de Yaoundé. L'objectif de ce concours d'hygiène et de salubrité est d'avoir une ville plus propre. Car la cité

capitale camerounaise s'apprête à abriter des grands rendez-vous, au rang desquels, les assises de l'édition 2019 de la journée mondiale de l'habitat.



Boris NGOUNOU

Quels seront les trois quartiers les plus propres de Yaoundé ? La question taraude les esprits des citoyens de la ville aux sept collines, depuis le lancement, le 28 août 2019, de la campagne « Yaoundé ville propre ». L'initiative du ministère camerounais de l'Habitat et du Développement urbain (Minhdu), est en effet un concours d'hygiène et de salubrité destiné à tous les quartiers de Yaoundé. Ceux-ci seront évalués sur la gestion des déchets liquides et solides, l'organisation citoyenne, l'entretien des espaces verts, ainsi que la lutte contre les encombrements permanents et temporaires le long des routes. Les trois quartiers qui respectent ces critères mieux que les autres recevront des primes financières : 2,5 millions de francs CFA pour le 1er, 1,5 million de francs CFA pour le 2e et 1 million de francs CFA pour le 3e, soit une enveloppe globale de 5 millions de francs CFA, équivalent à 7 700 euros.

La compétition est organisée en partenariat avec l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), la Fondation privée Konrad Adenauer, la société Hygiène et salubrité du Cameroun (Hysacam) chargée de l'assainissement public, et le Fonds spécial d'équipement et d'intervention intercommunale (Feicom).

Yaoundé accueille les assemblées 2019 de la journée mondiale de l'habitat

Si le lancement de la campagne « Yaoundé ville propre » vise à faire une cure de la capitale, qui va accueillir des rendez-vous sportifs tels que le Championnat d'Afrique des nations (CHAN) en 2020 et la Coupe d'Afrique des nations (CAN) en 2021, il y a surtout que cette opération intervient à la veille d'un conclave mondial porté sur le même domaine d'activité. Il s'agit des assises 2019 de la journée mondiale de l'habitat qui se tiendront le lundi 7

octobre 2019 à Yaoundé.

Instituée le 17 décembre 1985 par l'Assemblée générale des Nations Unies, la Journée mondiale de l'habitat qui se tient tous les premiers lundis du mois octobre, met l'accent sur le droit fondamental de tous à un logement adéquat et rappelle également à la communauté internationale sa responsabilité collective dans l'avenir de l'habitat humain.

Au cours de l'édition de cette année, les efforts seront axés entre autres, sur sensibilisation du public à la problématique de la gestion des déchets solides au niveau des communes. C'est la raison pour laquelle la campagne « Yaoundé ville propre » prend en compte, la sensibilisation et la mobilisation de tous les acteurs pour les opérations d'entretien des espaces urbains et du cadre de vie, mais aussi la promotion et la pérennisation des initiatives locales en matière d'hygiène et de salubrité.

DAKAR, CAPITALE DES DECHETS PLASTIQUES

Fatiguées de voir les paysages marins du Sénégal gâchés par des tas de sacs en plastique bon marché, les autorités envisagent de sévir contre les pollueurs en restreignant davantage l'utilisation du plastique.



Janvier NGWAZA OWONO

S'exprimant en avril 2019, le président sénégalais Macky SALL a réitéré son engagement à faire de son pays un pionnier de la protection de l'environnement. « *Je veux que le Sénégal soit identifié comme l'un des pays les plus propres d'Afrique* », a souligné le président Macky SALL. Ces remarques du président interviennent quelques jours à peine après que son gouvernement a annoncé une série d'actions globales visant à lutter contre le fléau de la pollution plastique, qui s'aggrave de plus en plus, notamment un projet de loi à venir interdisant une large gamme de plastiques, tels que les sacs d'épicerie épais. Les sacs minces en polythène ont déjà été interdits depuis 2015, mais le respect de cette interdiction s'est avéré difficile jusqu'à présent.

Il semble que les autorités sénégalaises soient récemment déterminées à faire en sorte que l'interdiction soit respectée. « *Nous allons faire le tour des magasins... nous avons des forces de sécurité qui peuvent nous soutenir(...) nous allons commencer à appliquer cette loi dans toute sa force.* » a expliqué le ministre de l'En-

vironnement, Abdou Karim Sall. Les commerçants devront payer des amendes allant jusqu'à 50 000 francs CFA (85 dollars des États-Unis), lourd fardeau pour un pays dont le PIB par habitant est de 1 500 dollars. Le sens d'urgence de Dakar face à la catastrophe plastique est compréhensible. Une étude réalisée en 2010 par la revue Science a classé le pays au 21ème rang mondial en termes de quantité de déchets déversés en mer à 254 770 tonnes, ce qui est particulièrement inquiétant compte tenu de l'avenir prometteur du tourisme balnéaire du pays.

La détermination du gouvernement sénégalais à lutter contre le plastique encombrant ses côtes et à étouffer son secteur de la pêche est en phase avec l'objectif ambitieux de président Macky SALL visant à instaurer un Sénégal zéro déchet. Dans son discours inaugural plus tôt cette année après sa réélection, Le président Macky SALL s'est engagé à entreprendre une action environnementale « *vigoureuse* ».

En plus de lutter contre les problèmes environnementaux, le gouvernement vise à inciter l'industrie manufacturière et les ménages à se

nettoyer. Selon une agence de développement, environ 60% de l'industrie manufacturière sénégalaise est implantée le long de la baie de Hann, pourtant idyllique, et « *vide ses effluents pollués directement dans la baie* ». Certains citoyens n'ayant pas accès à la collecte des déchets compliquent encore le problème (sacs en plastique aux déchets de toilette le long de la baie). Parmi les initiatives prévues par le ministère de l'Environnement du Sénégal, on compte des rassemblements publics destinés à sensibiliser le peuple sénégalais aux nombreux effets néfastes des déchets plastiques.

Au demeurant, les initiatives anti-plastiques en Tanzanie et au Kenya ont sans doute donné le ton au reste de la région. Le Sénégal fait désormais partie des pays au monde en tête en matière de réglementation des sacs en plastique. Quoiqu'il soit, si les efforts déployés par plusieurs pays africains pour lutter contre les déchets plastiques sont louables, il ne fait aucun doute que les plus grands pays et industries producteurs de déchets au monde doivent faire davantage pour supporter leur part de la charge.

L'Amazonie qui brûle

L'AVENIR DE LA PLANÈTE MENACÉ

Au mois d'août de l'année en cours, des incendies gigantesques ont ravagé le plus grand écosystème forestier du monde. Les écologistes redoutent les conséquences futures à l'échelle planétaire et à long terme.

Jean Loïc AMOUGOU



Si l'incendie qui a ravagé l'Amazonie en ce mois d'août 2019 a mis du temps à recevoir une attention digne de ce nom, le mouvement de mobilisation internationale s'intensifie. Cette forêt est la plus grande du monde et son rôle est essentiel. Mais elle est de plus en plus menacée : la Nasa a confirmé que l'année 2019 signe une augmentation du nombre et de l'intensité des feux. Les activités humaines, comme la déforestation, sont au moins autant en cause que le climat sec en cette période. Quel est l'impact de cette situation pour le futur de l'Amazonie et du monde. L'Amazonie abrite 10 % de toute la biodiversité de la planète, dont beaucoup d'espèces encore inconnues. L'incendie sus-évoqué aura des conséquences à très long terme. Un feu de cet ampleur « efface totalement la biodiversité sur place », explique Philippe Grandcolas, écologue travaillant pour le Muséum national d'histoire naturelle de Paris. Par un effacement « total », il est bel et bien question d'une impossibilité permanente de réhabiliter la biodiversité perdue.

La forêt amazonienne fait 5 millions de km² et abrite un quart des espèces mondiales autant qu'une riche diversité de flore.

Une biodiversité morte ne revient pas

Lorsqu'une forêt est atteinte par des feux sur une petite surface, la destruction n'est pas permanente. « Au bout de 50 à 100 ans, on peut revenir à un couvert forestier global dans lequel on aura récupéré une partie de la biodiversité », précise Philippe Grandcolas. Mais plusieurs conditions doivent être remplies. Parmi elles, il y a la nécessité que les alentours restent préservés. C'était le cas autrefois, chez les Amérindiens. Les villages temporairement sédentaires étaient entourés de parcelles de culture où des feux de petite taille étaient provoqués pour l'agriculture (culture sur brûlis). Lorsque le village se déplaçait, la culture était abandonnée, la faune et la flore se reconstituaient en quelques décennies. Mais la situation en Amérique du Sud a bien changé. La déforestation se fait à grande échelle, entre des industriels sans limites et, en face, des agriculteurs locaux qui font leur possible pour rester compétitifs et survivre. Au

rythme actuel, ce sont « 20 000 km² de forêt amazonienne » qui disparaissent chaque année. Or, la régénération n'est possible que si les zones qui brûlent sont de petite taille et entourées par un milieu forestier riche.

« Si on brûle sur de grandes surfaces alors que les alentours sont déjà en piteux état, il n'y a pas de récupération possible. D'autant qu'en Amazonie, les sols sont peu fertiles, il n'y a aucune condition favorable pour que ces milieux brûlés redonnent de la forêt », déplore Philippe Grandcolas. Il explique également qu'à ce rythme, l'Amazonie n'existera quasiment plus en 2050.

Le travail de reforestation n'est évidemment pas à négliger. Cette solution sert de pansement pour juguler la dévastation, pour « permettre au climat local de se maintenir malgré tout, et que le reste de la forêt ne disparaisse pas définitivement ». En revanche, l'écologue insiste sur le fait qu'une reforestation ne permet pas de restaurer la biodiversité. « Quand on reforeste une région où il y a un vide total de forêt autour, on ne retrouve pas la biodiversité forestière : 95 % des animaux et des plantes qui vivaient dans ces espaces seront définitivement perdus. La plupart des espèces ne sont pas capables de revenir à distance, car très sédentaires. »

Un impact sur le monde entier

Les événements environnementaux sont à comprendre à une échelle globale. Les incendies violents qui touchent l'Amazonie ont un impact local mais aussi sur toute la planète. Sur ce plan, il faut préalablement évacuer l'idée fausse du « poumon de la Terre » : cette immense forêt est certes productrice d'oxygène — 5 à 10 % — mais elle n'est pas la seule. Ce n'est donc pas l'aspect le plus inquiétant. En revanche, le vrai danger est qu'en tant que plus grand massif forestier mondial, elle est aussi le plus grand « piège à carbone ». Lorsque la forêt brûle, le carbone est abondamment libéré, « ce qui contribue à l'effet de serre et donc au réchauffement climatique ». La relation mondiale de cause à effet, par rapport à l'Amazonie, a récemment été prouvée dans une étude scientifique menée sur la colonisation. Les colons européens ont tué 56

millions d'Autochtones entre 1452 et 1600, en Amérique du Sud. L'étude ne se penche pas sur le drame humain — qui n'est plus à prouver — mais sur l'effet climatique. Face à la réduction rapide de la population amérindienne, les petites parcelles de forêt cultivées ne l'étaient soudainement plus, ce qui a provoqué une repousse forestière. De grandes quantités de carbone ont été piégées en peu de temps, ce qui a généré un léger âge glaciaire sur Terre.

En plus du climat, une particularité souvent oubliée de l'Amazonie est qu'elle joue un rôle mondial essentiel pour les ressources en eau. « Plus de 10 % des eaux douces de la planète sont liées au fonctionnement de l'Amazonie », relève Philippe Grandcolas. Ce grand ensemble forestier se caractérise par une humidité régionale, grâce à un cycle qui retient et recycle l'eau sur place. C'est ce qui contribue à alimenter l'Amazonie, l'un des plus grands fleuves du monde. Or, la disparition du couvert forestier vient perturber ce cycle.

20 % de la biodiversité va disparaître

L'incendie spectaculaire dont tout le monde parle depuis août 2019 n'est que le symptôme d'un processus de fond. Comme l'indique Philippe Grandcolas, la crise est colossale en termes d'impact, car « on va perdre plus d'un million d'espèces très rapidement, 20 % de la biodiversité va disparaître en quelques décennies ». L'humanité toute entière risque d'en souffrir, et le Brésil est premier.

Le contexte politique n'est pas rassurant non plus. Jair Bolsonaro, le président brésilien, est dénoncé comme celui qui a en quelque sorte « vendu » l'Amazonie en favorisant une déforestation massive de la forêt. Il s'est d'ailleurs longtemps obstiné, ces derniers jours, à refuser l'aide internationale pour contenir le feu. Et il aura fallu une immense pression politique avant qu'il interdise la culture sur brûlis pour freiner les départs de feux.

Le décryptage proposé par Philippe Grandcolas montre bien l'urgence de la situation face à un impact bien réel. Cela dévoile aussi que si les pertes pourraient s'avérer un jour, irréversibles, ce n'est pas encore totalement le cas.

DOSSIER

LE DECHET, UNE RICHESSE

Les déchets produits par les activités humaines se sont considérablement développés avec la révolution industrielle du XIX^e siècle et la société de consommation du XX^e siècle. Si le mot désigne à la fois une source négative, ils ne sont pas pour autant une fatalité : ils peuvent être réduits au moment de la fabrication ou transformés en d'autres produits. Ils peuvent aussi être transformés en d'autres produits. Ils peuvent aussi être transformés en d'autres produits. Ils peuvent aussi être transformés en d'autres produits.



LES DECHETS AU CENTRE DE L'URGENCE CLIMATIQUE

La gestion et la valorisation des ordures sont devenues un enjeu de société, face à l'augmentation de la population mondiale impliquant davantage de consommateurs. En ligne de mire le développement durable et la production des énergies peu polluantes.



Jean-Célestin EDJANGUE

« Dis-moi ce que tu produis comme déchets et ce que tu en fais, je te dirais qui tu es ». La question relative à la gestion et la transformation des déchets est devenue une affaire de choix de mode de vie, un véritable enjeu de société. Une réalité amplifiée par la croissance démographique mondiale.

Car, il est évident que l'on peut difficilement produire moins de déchets en étant plus nombreux sur la planète terre, puisque les ordures sont le résultat de ce que nous consommons et que cette consommation est intimement liée au nombre de la population à l'échelle mondiale. Il suffit de se rapporter aux indications relatives aux volumes annuels des déchets produits dans la planète.

Même s'il est difficile à donner avec précision, le chiffre concernant la production mondiale de déchets avoisine quelques 2,01 milliards de tonnes par an, en 2018, selon une étude de la Banque mondiale (BM) concernant les déchets municipaux. Six ans auparavant, en 2012, la même institution bancaire affirmait que ce chiffre était de 1,2 tonne par an, tout en extrapo-

lant sur le doublement de ce tonnage à l'horizon 2025. Sous le titre « What a Waste 2.0 » (Quel Gâchis 2.0) le rapport 2018 de la Banque mondiale affirme, pour s'en inquiéter, que « Entre 2018 et 2050, la quantité de déchets devrait augmenter de 70% dans le monde, pour atteindre 3,4 milliards de tonnes annuelles ».

Et encore ! Ces données ne prennent pas toujours en compte les déchets toxiques ou considérés comme dangereux dont la transparence en matière de gestion est loin d'être de mise, alors que depuis la crise pétrolière des années 70, on sait non seulement que les énergies fossiles sont épuisables, mais surtout qu'elles sont la cause de l'essentiel de la pollution et du rejet des gaz à effet de serre (GES). De plus, l'exploitation des gisements de pétrole ou de gaz, du fait des difficultés de plus en plus grandes rencontrées puisque les réserves s'épuisent, rend les énergies fossiles excessivement chères. Pour toutes ces raisons et bien d'autres encore, l'heure est donc à la transformation du système énergétique.

La transition énergétique

C'est en 1980, en Allemagne et en Autriche, que la notion apparaît dans un livre blanc, avant l'organisation d'un concret sur le concept. La transition énergétique fait appel à l'ensemble des transformations du système de production, de distribution et de consommation d'énergie sur une aire, un territoire, dans l'optique de le métamorphoser pour en faire un espace plus écologique. Il s'agit clairement de transformer un système énergétique pour en minimiser les conséquences environnementales. En définitive, cela suppose d'organiser le passage en douceur, progressif, des énergies fossiles, carbonées, polluantes aux énergies renouvelables, propres, pratiquement sans danger ou présentant moins de danger : géothermique, éolienne, hydraulique, marémotrice ou encore solaire. Les objets visent à la fois à réduire des émissions de gaz à effet de serre, sécuriser les systèmes énergétiques, décentraliser et réaménager les infrastructures, diminuer la consommation et les inégalités de l'accès à l'énergie en favorisant l'indépendance énergétique, mais aussi de veiller à la protection de

la santé des populations.

A cet effet, de nombreux programmes lancés visent à remplacer, petit à petit, des énergies fossiles et nucléaires par un mix énergétique incitant l'usage des énergies renouvelables, de même qu'une politique d'économies d'énergie, de lutte contre les gaspillages énergétiques et la sensibilisation des comportements en matière de consommation. La transition énergétique a surtout un rôle crucial à jouer en matière de réduction des déchets. Elle contribuera à réduire les déchets liés à la production d'énergies fossiles et nucléaires, tout en étant le moyen idéal pour la valorisation des déchets ménagers compostables par le biais des programmes de biométhanisation ou d'incinération pour produire de la chaleur, de l'énergie ou de l'électricité. De nombreux observateurs semblent d'ailleurs partager le point de vue d'une partie des défenseurs de la transition énergétique qui sont convaincus que cette transition est un levier inestimable pour relancer la croissance, tout en étant une solution viable dans la lutte contre le réchauffement climatique.

Ce d'autant plus que le Groupe intergouvernemental d'experts sur le climat (GIEC), n'en finit plus de tirer la sonnette d'alarme sur l'urgence climatique. Son rapport d'octobre 2018 invite la communauté internationale à aller au-delà des conclusions de l'Accord de Paris 2015, avec -1,5% des émissions de gaz à effet de serre par rapport à l'ère préindustrielle. Pour ce faire, la valorisation des déchets semble être la solution idoine.

Une source d'énergies vertes

Les déchets sont, en effet, une source d'énergies renouvelables permettant l'économie des énergies fossiles tout en étant un agent actif de la prévention du risque climatique. Lorsqu'ils sont incinérés, les déchets produisent de la vapeur, utilisable pour faire tourner une turbine et produire l'énergie électrique. Mais la chaleur provenant des déchets peut également être utilisée comme chauffage pour le bien-être des habitants. Par ailleurs, lorsqu'ils sont traités dans des centres de méthanisation, les déchets permettent d'avoir du biogaz. La fermentation de papiers cartons, ordures ménagères, restes de repas ou encore du fumier et lisiers d'animaux. Sans oxygène,

donne du biogaz récupérable pour produire de la chaleur et de l'électricité ou encore du carburant pour automobiles GPL et GNV.

En Europe, en 2015, plus de 7 millions de tonnes de déchets ménagers traités par méthanisation et près de 10 millions de tonnes de CO₂ sont économisées du fait de la valorisation énergétique des déchets. Car les déchets émettent environ 45 g de CO₂ fossile contre 75 g pour le gaz naturel et autant pour le fioul, 100 g pour le charbon. En France, plusieurs régions ont créé des entreprises de valorisation de déchets pour participer à la transition énergétique et à l'urgence climatique. Dans le Grand Lyon, Valorly traite des oxydes d'azote et du monoxyde de carbone, ce qui permet d'avoir des résultats exceptionnels au

Les déchets sont, en effet, une source d'énergies renouvelables permettant l'économie des énergies fossiles tout en étant un agent actif de la prévention du risque climatique.

niveau environnemental, des performances optimisées inférieures jusqu'à 80% par rapport aux objectifs des réglementations de l'hexagone et de l'Union Européenne. Valorly a de ce fait permis d'éviter le rejet de 10 000 tonnes équivalent carbone.

L'Afrique n'est pas en reste dans la valorisation des déchets. Elle est même particulièrement concernée par le phénomène. Un article publié par enerzine.com, en octobre 2015, confirme cette préoccupation. Sous le titre « les déchets urbains, une précieuse source d'électricité », indique notamment que : « L'estimation de la production d'électricité à partir de l'ensemble des déchets générés en Afrique pourrait atteindre 122,3TWh en 2025, soit plus de 20% de l'électricité consommée en 2010 au niveau du continent (661.5Twh), selon une étude qui a analysé le potentiel des déchets solides en zones urbaines pour les besoins de l'électricité de l'Afrique ». Un chiffre qui correspon-

drait aux besoins énergétiques nécessaires à 40 millions de foyers du continent africain en 2025.

L'étude constate par ailleurs l'inadéquation entre la gestion des déchets, qui reste faible, et le potentiel pour produire de l'électricité à partir des déchets collectés estimés à 83,8 TWh en 2025, soit l'équivalent de l'énergie nécessaire à 27 millions de foyers africains, en 2025, si l'on se réfère à la consommation médiane d'électricité en 2010. Un pays comme le Cameroun, où la société d'hygiène et salubrité du Cameroun (Hysacam) a fait de la méthanisation et de la production du biogaz un enjeu économique, social et de développement durable, des initiatives venues de la société civile ne manquent pas. Ainsi en est-il de l'ONG Green Girls Project, qui depuis plusieurs années, forme de jeunes filles dans la capitale économique, Douala, à la transformation de déchets en source d'énergie verte. L'ONG Green Girls Project permet ainsi à plusieurs milliers de foyers de bénéficier de l'électricité dans un pays qui a la particularité d'être traversé par de nombreux cours d'eau, mais, paradoxalement, connaît des coupures intempestives d'électricité de manière presque endémique. La maintenance des installations de production, transport et distribution d'électricité, la mal gouvernance et la fracture énergétique, sont autant de raisons qui pourraient expliquer cette situation. On peut toujours se consoler en se disant que cette réalité permet parfois de libérer le génie créatif et l'imagination des citoyens comme dans le cas de l'ONG Green Girls Project. Un cas qui est loin d'être isolé dans cette région du monde.

Reste que l'Afrique, contrairement à l'Europe, au Japon ou même aux Etats-Unis, valorise très peu les déchets et ne le fait que pour les grandes villes ou les capitales qui disposent des systèmes de gestion de déchets. Or, de nombreux experts pensent que non seulement les déchets peuvent contribuer à l'électrification du continent mais aussi être un moyen efficace de lutte contre la pauvreté énergétique, notamment pour des pays comme le Mali, la République centrafricaine, la Somalie ou encore le Rwanda, la Guinée-Bissau et le Burundi.

WASTE MANAGEMENT PROCESSES AND FINANCIAL PERFORMANCE

In the existing world of mounting energy prices, population growth, and concerns regarding greenhouse-gas emissions, the need for alternative energy and alternatives to landfills and livestock waste lagoons has to increase.



Jator NJENYU

The 21st century will be the century of the cities. The urban population of the world has grown rapidly since 1950, from 746 million to 3.9 billion in 2014. According to UN data it is expected to increase up to 9.7 billion by 2050, with nearly 90 per cent of the increase to take place in the urban areas of Africa and Asia. Already today, the global amounts of municipal solid waste are estimated at 2 billion tonnes per year. Unlike world population and urbanization trends, there are no UN forecasts of future waste generation per capita. However, there is a common understanding that waste quantities will substantially increase. The drivers are increased consumption of goods in growing urban populations, changes in lifestyle, and increasing wealth of the rising middle class. Figure 1 illustrates the steep increase in waste quantities in urban areas until the year 2050. The tremendous rise in municipal solid waste (MSW) in the fast-growing cities of developing and emerging countries have led to increasing public concerns with regards to the resultant health and environmental

impacts. Today, the waste of about 3 billion people is still disposed of in an un-controlled manner. As citizens and decision makers become more sensitive to environmental pollution and its impact on their quality of life, municipal solid waste management (MSWM) is gaining importance on the local political agenda. In the quest to modernise their waste management systems, local decision makers frequently face the question of whether they should invest in Waste-to-Energy (WtE) technologies. WtE technologies are increasingly presented as an attractive option to solve not only the pressing waste disposal problems but several other challenges simultaneously: shortages in power generation, limited space for landfills, and greenhouse gas emissions from inappropriate waste disposal. However, the introduction of WtE technologies is often jeopardized by common obstacles such as missing tariff systems to fund investments and operation costs, weak enforcement of environmental laws and limited qualified staff to run the installed systems in an efficient and effective manner. If

such aspects are not taken into account, WtE projects risk failing at the cost of the municipality and local environment.

Already today many countries intend to develop their national integrated waste management strategy based on the 3Rs concept (as an integrated element of a circular economy) in the order of "reduce, reuse and recycle":

1. Reducing: First priority in waste management must be an overall reduction of solid waste quantities, e.g. food waste, packaging, unnecessary waste of raw materials and energy during production processes. Reducing waste also reduces the cost of waste collection and treatment.

2. Re-using: Second priority should be given to the reuse of materials, i.e. a discarded product is cleaned and repaired to be used again.

3. Recycling: The third priority in the 3Rs concept is to recycle materials, i.e. to collect waste and to transform it into a secondary raw material. Recycling of e.g. plastic or paper can normally save more energy in the production of products than the energy that can be produced in

waste-to-energy plants from these materials.

Energy Recovery from Waste: How much Green?

Waste feedstock, including and industrial wastes can be transformed into various forms of fuels that can be used to supply energy.

The waste-to-energy technologies can be used to produce biogas (methane and carbon dioxide), syngas (hydrogen and carbon monoxide), liquid biofuels (ethanol and biodiesel), or pure hydrogen; and later, these fuels can then be converted into electricity. This transformation can be facilitated by various physical, thermal and biological methods. These processes have been driven by many technical drivers, such as the need for improved pollution and emissions controls for combustion, advanced non-incineration conversion methods, and hydrogen production enabling other clean technologies, such as fuel cells. Likewise, the strategic drivers, such as reduction in land filling, reduced dependence on fossil fuels, decreased greenhouse gas emissions and pollution and eligibility for carbon credits and tax incentives has been fuelling the energy production from wastes.

Despite the technical and strategic drivers, the energy recovery from waste often runs into dry owing to various technological bottlenecks, such as lack of versatility (each system is specific for each type of waste); waste-gas clean-up and conversion efficiency (consuming more energy than producing it). In addition, there are strategic challenges, such as regulatory hurdles, high capital costs and opposition from environmental and citizen groups (social backlash). In the existing world of mounting energy prices, population growth, and concerns regarding greenhouse-gas emissions, the need for alternative energy and alternatives to landfills and livestock waste lagoons has to increase. Further, bioethanol producers have begun to face the irk of their "environmentally friendly" products relying too heavily on fossil fuels for their production, and they are now using biogas from landfills or feedlots to power their refineries - biogas

power for biofuels.

Among different thermal methods of waste management pyrolysis, gasification and combustion are the technologies commonly used for simultaneous waste management and energy recovery. Though these methods have been successfully used even in pilot scale, still they have certain environmental concerns. Similar to any other process used in waste management pyrolysis also has a few shortcomings which need to be considered for efficient/sustainable energy

Financial performance of waste management, the key for efficiency and sustainability, has rarely been studied in China, especially for small cities. Through questionnaires and interviews, we conducted such a case study in several cities aiming to fill the gap and improve waste service.

recovery using this technology. Firstly, the products (liquid/gaseous) of the process are complex. Secondly, it may use the wastes which are actually recyclable. Likewise, the process may utilize the organic part of the waste which otherwise could be used for other highly sustainable process such as composting. Further, requirement of high temperature could be another disadvantage of pyrolysis process. For example, a plasma pyrolysis vitrification process may require a temperature between 5000-14,000°C. Therefore, if the energy required to run the process is obtained from a sustainable source then only it may be considered as a green technology for energy recovery. Likewise, gasification of waste for energy recovery has also some issues regarding its sustainability. Firstly, the process may not have very high carbon sequestration efficiency as carbon dioxide may be released. Similarly,

during the process toxic substances such as heavy metals and halogens could be released into the environment. Combustion is another method for energy recovery by the utilization of waste. Presently, United States alone has nearly 86 plants for energy recovery by the combustion of municipal solid waste. However, combustion of waste materials for energy recovery has also certain serious concerns. Firstly, in terms of pollutant content, the gaseous emission of waste combustion process is almost similar to energy recovery by fossil fuel combustion. Likewise, the process needs proper management of the ash (fly ash or bottom ash) generated during the process. Additionally, possible release of heavy metals and polyaromatic hydrocarbons during energy recovery by combustion of waste material is another issue.

Financial Performance

Financial performance of waste management, the key for efficiency and sustainability, has rarely been studied in China, especially for small cities. Through questionnaires and interviews, we conducted such a case study in several cities aiming to fill the gap and improve waste service. We found that labour accounts for more than half to three-quarters of the operation cost, followed by fuel and vehicle maintenance. The waste service heavily relies on budget transfer of the municipality. User fees collected recover less than half of total operation cost at best, even if the collection rate is relatively high. The low cost recovery is mainly due to low fee rates, unchanged for years owing to public pressure. Public complaint seems to be justified by the finding that the service only accounts for 5-10% of municipal revenue annually and even lower in government spending. Contrary to general perception, per capita waste generation in small cities is not less than big ones. Waste composition is dominated by kitchen wastes, with fractions of recyclables and combustibles much lower than big cities. These findings have implications on the waste management strategy: commercial incineration or recycling may not be economically viable for small cities.

Transformation des déchets

LES BONNES PRATIQUES AFRICAINES

Des initiatives germent chaque jour sur le continent pour donner une seconde vie aux déchets, tout en valorisant ces ressources créatrices de richesses et de valeur ajoutée.



Eric Vincent FOMO

Le visage avenant qu'affiche actuellement la ville de Lagos au Nigeria est à mettre à l'actif de la start-up Wecyclers. Créée par la jeune Bilikiss Adebisi-Abiola (37 ans) en 2012, la boîte s'investit à faire de Lagos une ville débarrassée de tous déchets. Non seulement elle collecte ces déchets, mais en fait également un business.

Le Business Model est simple : les employés de Wecyclers sillonnent, grâce à un système par SMS, les quartiers populaires de Lagos à vélo pour collecter des ordures. Que ce soit du papier, des bouteilles en plastique ou encore des canettes de soda, etc. Ils procèdent ensuite à un tri sélectif, suivi du nettoyage, de la décontamination, du séchage et du compactage. Wecyclers mise davantage sur la revente de ces déchets auprès de la société publique de gestion des déchets de la ville pour s'autofinancer et générer des revenus. A titre d'exemple, le kilogramme de canettes coûte environ 300 FCFA.

En 2018, la start-up disposait déjà de quatre plateformes de traitement dans lesquelles travaillent un peu plus de

120 personnes. Son portefeuille est constitué d'un peu plus de 15 000 habitants (sur les 22 millions que compte Lagos) qui, dans une approche intégrée, échangent leurs poubelles contre des biens de consommation. Ce partenariat gagnant-gagnant a déjà permis de collecter un peu plus de 3 000 tonnes de déchets.

L'association « Cœur d'Afrique » mise sur pied par le célèbre footballeur camerounais Roger Milla, s'inscrit dans la même dynamique écologique. Dans le cadre d'un projet dénommé « Projet de valorisation des déchets plastiques en approche de haute intensité de main-d'œuvre » (PVDHIMO), la structure collecte les déchets plastiques pour fabriquer les pavés écologiques. Ces pavés sont utilisés pour aménager les certaines routes secondaires des villes du pays, les cours des établissements hospitaliers, pénitentiaires et scolaires. Lancé officiellement le 24 janvier 2018, le projet consiste à rassembler à certains endroits précis des établissements scolaires, tous les déchets plastiques. Selon le secrétaire exécutif de l'association, Panrace Fegueu, ces

déchets sont récupérés, transformés et mélangés à du sable pour obtenir des pavés. Il y a donc une double dimension : la collecte à travers l'implication d'une haute intensité de main-d'œuvre et la préservation de l'environnement, à travers la lutte contre les inondations causées par les déchets plastiques.

Au Maroc, l'opération Zéro « Mika », c'est-à-dire zéro plastique, tisse sa toile. L'idée est d'en finir avec environ 25 milliards de déchets plastiques consommés annuellement par les ménages marocains. Ainsi, les sacs de caisse ou bretelles, sont strictement interdits. Seuls les sacs de congélation, de déchets industriels, de poubelle... sont autorisés. Un guide a été formalisé à cet effet et précise les conditions de marquage des différents types de sac. L'un des effets induits de l'opération zéro « Mika » est la mise en place d'un plan gouvernemental de reconversion doté d'un budget de 200 millions de dirhams, soit environ 20 millions d'euros. L'objectif étant d'accompagner les entreprises dans la fabrication des produits d'emballage non polluants.

Centrale de Nkolfoulou

UNE AVENTURE CAMEROUNAISE

Même après 8 ans d'activité, la Centrale de Captage et de Traitement du Biogaz de Nkolfoulou, n'est pas toujours rentable. Le premier projet MDP (Mécanismes pour un développement) du Cameroun s'est heurté à une situation conjoncturelle que son promoteur Hysacam n'avait pas prévue : l'effondrement du marché du carbone.

Boris NGOUNOU



L'image que présente aujourd'hui la centrale de Centrale de Captage et de Traitement du Biogaz de Nkolfoulou est celle d'un « éléphant blanc ». L'investissement de 3 milliards de FCFA, soit un peu plus de 4,5 millions d'euros, s'est avéré plus couteux que bénéfique. « Énorme arnaque », c'est l'expression utilisée par Michel Ngapanoun, lorsque le patron d'Hysacam, évoque les raisons qui l'ont poussé à mettre sur pied, le Projet « Landfillgas and Use » - Yaoundé Nkolfoulou.

Dans le Centre de Traitement des Déchets de Nkolfoulou à dix kilomètres de la capitale Yaoundé, où Hysacam déverse chaque jour pas moins de 1300 tonnes d'ordures ménagères, l'entreprise a développé un projet MDP (Mécanisme pour le Développement Propre), tiré du protocole de Kyoto.

Entrée en vigueur en 2005, cet accord international visant à la réduction des émissions de gaz à effet de serre dispose d'un outil financier appelé « crédit carbone ». Lorsqu'une entreprise développe un projet de réduction du gaz carbonique, la tonne de gaz réduite à travers ledit projet lui donne droit à un crédit carbone,

que l'entreprise peut ensuite vendre auprès des entreprises émettrices de gaz à effet de serre.

La centrale de Nkolfoulou est constituée de bassins de 20 mètres de profondeur et de largeur comparable à un terrain de tennis, dans lesquels les ordures sont enfouies. Après quelques jours de décomposition, le biogaz (sous forme de méthane) qui émane des ordures est capté et brûlé en torchère. L'on évite ainsi le rejet dans l'atmosphère, de plus de 150 tonnes de méthane généré chaque jour par les ordures. Cela permet de préserver la santé des populations et l'environnement, à travers la réduction des gaz à effet de serre.

Mais hormis ces retombées en thème de protection civile et environnementale, la centrale de captage et de traitement du biogaz de Nkolfoulou manqué au rendez-vous des retombées économiques. En effet, le marché international du crédit carbone s'est effondré. La demande de crédit carbone a été submergée par l'offre. Initialement fixé à 12 euros, le prix du crédit carbone se stabilise aujourd'hui entre 0,5 et 5 euros. Un marché qui est par ailleurs, large-

ment dominé par les asiatiques et les occidentaux. Ces derniers se sont vite lancés, au détriment des africains, qui ne produisent pourtant que 5 % des émissions à effet de serre. Sur les 7 681 projets MDP enregistrés à travers le monde, moins de 3 % sont développés en Afrique.

Hysacam va réorienter son projet MDP, vers le renouvelable

Pour capitaliser l'investissement consenti dans la centrale de Nkolfoulou, Hysacam envisage une autre issue pour le gaz de décharge : la production de l'électricité. Le biogaz, après purification, sera acheminé vers des moteurs thermiques couplés à un alternateur. Au bout du processus, la production de l'électricité. La capacité estimée de cette Centrale (10 mégawatts Mw) pourra permettre de raccorder en moyenne 580 000 ménages de Yaoundé et ses environs. L'expérience pourrait débuter d'ici à 2020-2021, à condition qu'Hysacam trouve un terrain d'entente concernant le prix d'achat de cette énergie avec Eneo, l'opérateur exclusif de distribution d'électricité au Cameroun.

NaméRecycling

UNE SOLUTION POUR LES DECHETS PLASTIQUES

NaméRecycling est une entreprise camerounaise qui a démarré en 2016 par le recyclage des déchets plastiques à partir de Limbé dans le Sud-Ouest du Cameroun. Ses activités se structurent autour de la collecte et du recyclage des déchets plastiques provenant du marché local. Les flocons et les granulés recyclés qui en résultent sont revendus sur les marchés national et international.

Jean Loïc AMOUGOU

Le plastique est très pratique pour les emballages, pour transporter des denrées alimentaires, contenir des boissons... Pourtant une fois utilisés, ces plastiques posent d'énormes problèmes environnementaux et sanitaires. Au Cameroun, l'entreprise NaméRecycling propose de recycler les déchets plastiques et de leur trouver des débouchés industriels.

Les villes africaines sont inondées par les déchets plastiques. Aujourd'hui, on estime que moins de 20% ces déchets sont recyclés : la grande majorité finit au mieux en décharge, sinon dans les rues et les cours d'eau. Les déchets plastiques constituent alors une source majeure de pollution. Pourtant, le plastique est une ressource de valeur pouvant être recyclé pour la production de nouveaux matériaux.

Au Cameroun, les déchets issus de l'utilisation du plastique sont estimés à environ 600 000 tonnes soit environ 10% des déchets municipaux produits annuellement. Une aubaine pour NaméRecycling qui offre une solution pour les déchets plastiques. Namé opère comme une entreprise rentable et durable dont l'activité a un impact environnemental et social significatif. L'entreprise intervient dès la collecte avec des points permanents dans les grandes villes du Cameroun (Douala, Yaoundé, Limbe et Bafoussam). Puis elle achemine les déchets vers ses unités de traitement, situées à Limbé et à Yaoundé, qui sont dotés d'équipements automatisés à la pointe de la technologie pour un processus de recyclage effi-



cace. Ils recyclent ainsi différents types de plastiques (PET, PP, LDPE, HDPE). Toute la chaîne de transformation. Une fois transformés en flocons et pastilles, ces plastiques sont commercialisés sur le marché local et international pour être utilisés comme matière première dans l'industrie de la plasturgie.

Le carnet de commande de l'entreprise dirigée par RoblainNamegni est assez fourni en client de renom. : Les Brasseries du Cameroun, l'ambassade des Etats-Unis, Camlait, etc. L'entreprise compte 35 employés qui travaillent au quotidien pour donner une seconde vie aux plastiques usagers.

RoblainNamegni ambitionne d'apporter des solutions concrètes aux enjeux environnementaux et socio-économiques. Son objectif principal est de réduire la pollution liée aux déchets

plastiques. Quand on sait qu'un sac plastique met entre 100 et 400 ans pour se décomposer. La plupart des études s'accordent sur le fait que dans 30 ans si rien ne change, il y aura plus de plastique que de poissons dans les mers. Il faut également considérer le problème posé par les microparticules de plastique qui se retrouvent dans toute la chaîne alimentaire. Par ailleurs, en améliorant la gestion des déchets plastiques, l'entreprise contribue à réduire les risques de maladies tels que le paludisme.

NaméRecycling veut aussi répondre au problème du chômage en créant des emplois sans aucune discrimination.

Sur le plan éducatif, Namé mène des actions de sensibilisation dans les écoles, les ménages, les sociétés et même dans la rue dans le but de faire changer les comportements des utilisateurs de plastiques.

LE MAROC, CHAMPION DES EOLIENNES

Janvier NGWANZA OWONO

Avec de vastes pistes de terres ouvertes et beaucoup de vent, les passionnés du Maroc décrivent un rêve visionnaire en faisant tourner l'énergie éolienne sous la Méditerranée pour fournir à l'Afrique jusqu'à la moitié de ses besoins en électricité. Oubliez les tensions diplomatiques sur le Sahara : les problèmes énergétiques et environnementaux de l'Afrique peuvent être résolus par des événements se déroulant maintenant au Maroc. Les investissements massifs dans des immenses parcs éoliens au Maroc pourraient s'avérer être la dernière étape d'un processus qui transformera le Maroc en un parc éolien "offshore" fournissant à une grande partie de l'Afrique une électricité à bon marché.

Dans le monde arabe, le Maroc est l'un des rares pays sans ressources en pétrole ou en gaz. Mais, il est confronté à des défis majeurs en termes d'offre et de demande d'énergie à venir. Plus précisément, le pays est confronté à une demande d'électricité croissante, ce qui entraînera une dépendance accrue à l'égard des importations de combustibles fossiles et des émissions de carbone. Pour couvrir sa consommation d'énergie en augmentation rapide, il a été totalement dépendant des importations.

Fort heureusement, le Maroc possède un grand potentiel d'énergie renouvelable, notamment éolienne et solaire : plus de 1000 km de côtes avec des vents soufflant presque continuellement; certaines des régions les plus ensoleillées d'Afrique et, enfin, plus d'espace libre que n'importe quel pays européen pour la construction de la plus grande centrale solaire thermique au monde, de grands parcs éoliens et de réseaux de distribution régionaux. Ce potentiel offre de meilleures possibilités de gé-



nération d'énergies renouvelables, essentiellement non intermittente, par rapport à celles d'autres pays africains.

Au cours des sept dernières années, le gouvernement marocain a judicieusement saisi ses chances, le roi étant à l'origine d'un programme d'investissement de 13 milliards de dollars dans la production d'énergie renouvelable et l'efficacité énergétique. À l'horizon 2020, le Maroc entend couvrir plus de 22% de sa demande en électricité grâce à l'énergie éolienne.

Rétrospectivement, les premiers parcs éoliens ont été mis en service dans les années 2000 pour le compte de l'Office nationale d'électricité et de l'eau potable (ONEE) avec un promoteur privé. La base installée pour la production d'énergies renouvelables comprend un parc éolien à Tétouan (54 MW, mis en service en 2000), le parc éolien de Lafarge à Tétouan (32 MW, mis en service en 2005, 2008 et 2009), le parc éolien d'Amogdoul à Essaouira (60 MW, mis en service en 2007), le parc éolien de Tanger (140 MW, mis en service en 2009), la cimenterie de Laâyoune (5 MW, mise en service en 2011) et le parc éolien de Tarfaya (300 MW). En outre, des producteurs indépendants ont développé 620 MW pour des clients industriels (Akhfennir 200 MW, Foum El Oued 50 MW, El Haouma 50 MW, JbelKhalladi 120 MW, Aftissat 200 MW).

De plus, l'ONEE a lancé un programme éolien intégré, qui totalisera 1 000 MW à l'achèvement de six parcs éoliens. La première capacité de 150 MW est actuellement en développement à Taza. Les cinq autres parcs éoliens prévus dans ce programme intégré sont : Tanger II 100 MW à livrer le 2019 ; Tiskrad 300 MW à livrer le 2019 ; JbelLahdid 200 MW à livrer en 2020 ; et Boujdour 100 MW à livrer en 2020.

La capacité attendue de 2 000 MW devrait générer, d'ici à 2020, environ 6 600 GWh par an, grâce à la qualité exceptionnelle des ressources éoliennes sur les côtes marocaines. Elle prévoyait d'économiser 1,5 Mtep et d'éviter l'émission de 5,6 millions de tonnes de dioxyde de carbone par an. En réalisant ces projets, la capacité éolienne installée sera d'environ 2 530 MW en 2020 (dépassant largement l'objectif initial de 2 000 MW) et de 5 000 MW en 2030. Un exploit, mais aussi une nécessité compte tenu du quadruplement attendu de sa consommation d'énergie jusqu'à 2030.

En conclusion, le Maroc démontre que les pays émergents peuvent être un champion en matière d'énergie renouvelable, à condition qu'il y ait un leadership et une détermination politiques. Espérons que la délégation marocaine pourra partager son expérience lors de la prochaine journée mondiale de l'Habitat.



Ensemble, gardons Douala propre !

PAROLE DE TOUBIB !

Si la propreté est une vertu morale, elle est aussi, et très concrètement, un bien public : à ce titre, elle est notre affaire à tous. La propreté de Douala concerne chacun de nous dans ses allées et venues, au quotidien. Il est temps d'ouvrir les yeux et de regarder bien en face: l'insalubrité nous cerne.

La saleté nous assiège. Et son cortège de maladie nous guette. Qui peut se prétendre à l'abri d'un microbe que le vent propagera de quartier en quartier ? Il n'y a pas de liesse quand la crasse n'est pas loin, omniprésente, nauséabonde. La vie suffoque sous cette étreinte de la malpropreté. Parole de toubib: il y a urgence en la demeure. L'asphyxie nous menace: agissons avant qu'il ne soit trop tard ! Hommes, femmes, adolescents et enfants valides, chômeurs ou travailleurs, industriels, entrepreneurs, commerçants, débrouillards, débrouillardes.

Douala ne sera jamais une belle ville sans votre participation active et enthousiaste. Comme plusieurs rivières forment un grand fleuve à leur confluence, faisons chacun un petit geste pour Douala, pour notre ville. Un tout petit geste pendant les Journées Citoyennes de Propreté, et Douala respirera.



Dr Fritz NTONE NTONE

Yaoundé

LES PROFESSIONNELS DE L'HABITAT SE DONNENT RENDEZ-VOUS

La capitale du Cameroun, Yaoundé, abritera les travaux de l'observation mondiale de la Journée mondiale de l'habitat le 7 octobre 2019. En conformité avec la thématique de cet évènement, le pays hôte fera le point sur son projet de création d'une bourse des déchets. Une plateforme dans laquelle le déchet est perçu en tant que sources créatrices de richesses.



ONU HABITAT
FOR A BETTER URBAN FUTURE



Boris NGOUNOU

Les travaux de la 34^e édition de la journée mondiale de l'habitat qui ont pour cadre la ville de Yaoundé au Cameroun seront nécessairement marqués par l'évocation des certains projets, à la fois locaux et thématiques. Les responsables de l'ONU Habitat auront certainement l'occasion d'être édifiés sur un projet annoncé par le gouvernement camerounais en 2016 : « La bourse nationale des déchets ».

Fruit des premières assises nationales des déchets, tenues les 27 et 28 avril 2016 à Yaoundé, la bourse nationale des déchets est une plateforme mettant en relation l'offre et la demande des déchets, à même de constituer une valeur marchande après recyclage. Un mécanisme d'incitation fiscal en faveur des ménages devrait alors être mis sur pied, par le biais d'une compensation dans la collecte et tri des déchets, matière première nécessaire pour alimenter la

bourse des déchets.

Un projet en soit porteur, dans un environnement qui regorge d'un vaste potentiel en thème de production de déchets. Selon les chiffres en 2016 par l'institut camerounais de la statistique, le pays produit annuellement près de 6 millions de tonnes de déchets solides, plus de 2 millions de tonnes de déchets non ménagers, et 3 millions de tonnes de déchets liquides. Par ailleurs, 65 % d'entreprises et de particuliers ignorent les filières de traitement adaptées à la nature des déchets qu'ils produisent.

L'offre privée sera également de la partie

Dans la foulée des initiatives permettant la valorisation des déchets en matière première secondaire, l'entreprise Hygiène et de salubrité du Cameroun (Hysacam) ne manquera pas d'étaler son offre. La multinationale africaine qui assure la collecte et le

traitement des ordures ménagères dans 17 villes camerounaises, dont Yaoundé, pour notamment présenter les technologies en cours d'expérimentation par sa filiale AfricaWasteEnergy, dans le domaine des énergies renouvelables. Celle-ci prévoit à terme de fournir de l'électricité aux ménages camerounais à des coûts accessibles, grâce à la valorisation énergétique des déchets.

C'est peut être au vu de ces efforts, que le Cameroun a été choisi par l'ONU habitat, comme théâtre des travaux de l'édition 2019 de la journée mondiale de l'habitat. Organisé chaque année depuis 1985 et le premier lundi du mois d'octobre, cette Journée est le fruit de la résolution 40/202 du 17 décembre 1985 de l'Assemblée générale des Nations Unies. L'étape camerounaise a pour thème « Les technologies d'avant-garde en tant qu'outil innovant pour transformer les déchets en richesse ».

JUIN ET JUILLET, MOIS LES PLUS CHAUDS DE LA PLANÈTE EN 2019

Elle n'est pas terminée. Mais l'année 2019 s'annonce déjà comme une des plus chaudes de l'histoire météorologique en Europe. Avec un record de 45,9 °C enregistré, le 28 juin à Vérargues, dans l'Hérault, en France, et un mois juillet suffocant. Un réchauffement climatique qui semble pointer un accusateur sur l'action humaine.



Jean-Célestin EDJANGUE

La planète se réchauffe un peu plus chaque année. Et tant pis si les climatosceptiques continuent de se voiler les yeux pour ne pas regarder la réalité des faits en face. Les épisodes de canicule sont de plus en plus réguliers, année après année. La canicule est définie comme un niveau de très fortes chaleurs le jour et la nuit au moins pendant trois jours consécutifs. La chaleur et la durée sont donc les principales caractéristiques du phénomène caniculaire.

Les informations, du service européen Copernicus sur le changement climatique, publiées le mardi 2 juillet 2019, indiquent que « le mois de juin a été le mois le plus chaud jamais enregistré dans le monde ». La température du mercure est montée 2°C de plus que sur l'ensemble du territoire continental, entraînant plusieurs records en la matière dans différents pays, du fait d'un air chaud en provenance du Sahara. Des pays comme l'Espagne, l'Italie, le Portugal ou encore le Nord de l'Allemagne, ont dépassé de 10°C les températures normales pour la saison. Et la France, a tutoyé les 46°C, le vendredi 5 juin, à

Vérargues, dans l'Hérault.

Selon le service européen Copernicus, un programme européen de surveillance de la Terre qui portait autrefois le nom de Global Monitoring for Environment and Security (GMES), le mois de juin 2019 a connu une hausse moyenne de 1°C par rapport à juin 2016, qui détenait le précédent record de chaleur pour un mois de juin, et une augmentation de 3°C comparativement à la moyenne de la période entre 1850 et 1900. Et s'il n'est pas toujours facile de prouver la responsabilité directe de l'activité humaine dans ce dérèglement du climat, on ne peut totalement l'exclure. C'est d'ailleurs la conclusion que dresse une équipe de scientifiques qui a analysé les causes de la canicule en France, jugeant qu'elle était « au moins cinq fois plus probables que si l'homme n'avait pas altéré le climat ».

« 1500 morts en France »

Chercheur en météorologie et responsable du service climatique Copernicus, Jean-Noël Thépaut prévient : « Même si c'était exceptionnel, il est probable que nous vivions plus de ces événements à

l'avenir en raison du changement climatique ». Le scientifique ne croyait pas si bien dire. Dès le mois suivant, juillet, la canicule s'est invitée une nouvelle fois dans le quotidien des Européens, avec son corollaire de difficultés à respirer, à vivre dans la quiétude. Là encore le service européen Copernicus justifie aisément ce fait : « Le mois de juillet est généralement le plus chaud de l'année dans le monde. Mais selon nos données, ce mois de juillet 2019 est également le plus chaud jamais mesuré, de justesse », affirme Jean-Noël Thépaut, dans un communiqué de Copernicus, dans un communiqué publié par son service, en date du 5 août 2019, précisant par ailleurs que le mercure est monté, en juillet, jusqu'à 0,04°C supérieur à juillet 2016, qui avait le mois de référence pour les températures similaires. La vague de chaleur exceptionnelle s'est abattue sur la France comme sur plusieurs pays du Nord de l'Europe, notamment la Belgique et l'Allemagne, mais aussi les Pays-Bas, la Grande-Bretagne, l'Italie et la Suisse, désorganisant le train-train quotidien. En Espagne, cette chaleur extrême a provoqué des incendies en Catalogne, dans le

nord-est du pays, ravageant des milliers d'hectares de forêts.

Plus inquiétant, le bilan humain des canicules de juin et juillet 2019, en France. Invitée dimanche 7 septembre sur France Inter, la Ministre de la Santé, Agnès Buzyn a déclaré que « le ministère de la Santé a enregistré 1.500 décès cet été liés à la canicule », ajoutant que « C'est dix fois moins qu'en 2003 ». A l'époque, en France, la canicule s'était étendue sur 20 jours causant plus de 20.000 morts contre 18 jours de canicule en deux épisodes, mais très intenses », cet été. Le bilan avait été plus lourd pour l'ensemble de l'Europe avec 70.000 décès. Le communiqué du ministère de la Santé, publié dans la foulée des déclarations de la ministre, précisait davantage le décompte : les calculs de la Santé publique française donnent « 1435 décès en excès, 567 lors de la première vague de chaleur et 868 lors de la deuxième, ce qui fait une surmortalité d'environ 9,1% par rapport à la normale ». En affinant encore les données concernant les victimes, il apparaît que « la moitié sont des personnes de plus de 75 ans, mais il y a aussi des personnes adultes ou même des plus jeunes qui ont été impactées notamment dans le monde du travail », note encore Agnès Buzyn, avant de souligner qu'il s'agissait de 10 hommes dont la plupart travaillaient en extérieur.

Le bilan aurait incontestablement été beaucoup plus lourd n'eût été l'action préventive qui, depuis la canicule de 2003, permet dorénavant à l'autorité française de Santé publique de mieux gérer les épisodes de canicule.

Sombres perspectives

A l'échelle mondiale, les perspectives visant à tout faire pour tenter de juguler la canicule ne sont pas vraiment roses. Paléoclimatologie, Valérie Masson-Delmotte, co-présidente du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), ne cesse depuis une dizaine d'années maintenant, de sensibiliser sur l'urgence climatique. Celle qui, en 2010, avait signé sous forme d'un manifeste « l'appel des 600 » contre le scientifique et ancien

ministre Claude Allègre, était, le 23 juillet 2019, aux côtés de la jeune suédoise de 16 ans, Greta Thunberg, devant les députés Français, pour expliquer ce qu'implique vivre au quotidien dans un monde plus chaud de 1,5°C. Dans une interview accordée à nos confrères du point.fr, le 25 juillet 2019, elle analyse les épisodes caniculaires et leurs effets, aujourd'hui et dans les 30 ans à venir. « *En France, cela signifie en effet un réchauffement plus important, de l'ordre de 2 degrés. Pour 1 degré au niveau mondial, la température au niveau national augmente de 1,4*

Plus inquiétant, le bilan humain des canicules de juin et juillet 2019, en France. Invitée dimanche 7 septembre sur France Inter, la Ministre de la Santé, Agnès Buzyn a déclaré que « le ministère de la Santé a enregistré 1.500 décès cet été liés à la canicule », ajoutant que « C'est dix fois moins qu'en 2003 ». A l'époque, en France, la canicule s'était étendue sur 20 jours causant plus de 20.000 morts contre 18 jours de canicule en deux épisodes, mais très intenses », cet été. Le bilan avait été plus lourd pour l'ensemble de l'Europe avec 70.000 décès.

degré. Le réchauffement local est plus élevé que le réchauffement planétaire », affirme-t-elle, avant d'ajouter « *Aux alentours de 2040 – ou plus tôt si les émissions augmentent –, les glaciers français continueront de reculer, le littoral s'érodera de plus en plus du fait de la hausse du niveau de la mer, les pluies torrentielles seront plus nombreuses, particulièrement dans le sud de la France, les*

sécheresses seront plus sévères et longues ». Pour Valérie Masson-Delmotte, les projections à long terme risquent d'être encore plus sombres, si rien n'est fait en amont. « Dans ses projections, Météo-France estime qu'il y aura deux fois plus de canicules en 2050, y compris si l'on parvient à contenir le réchauffement à 1,5 degré. Sur les trente dernières années, nous avons eu deux fois plus de canicules en métropole que sur les trente années précédentes. Aujourd'hui, les durées des sécheresses sont de l'ordre de deux mois par an en France et doubleraient (quatre mois, NDLR) d'ici à 2050 ». Des épisodes caniculaires qui, à en croire la paléoclimatologue, auront davantage de conséquences graves sur les pratiques agricoles, la gestion de l'eau et des forêts.

Anticiper plutôt que de gérer la crise

D'où l'urgence d'agir partout et maintenant, en anticipant les solutions plutôt que de chercher constamment à réagir quand la crise est déjà là. Cette adaptation concerne tous les pans de la vie quotidienne et à toutes les échelles. « *L'un des enjeux majeurs est l'adaptation des villes. La majorité de la population mondiale – et la majorité de la population française également – est urbaine. La structure des villes et les matériaux utilisés pour construire bâtiments et routes sont des effets amplificateurs des vagues de chaleur. Ils empêchent la circulation de l'air et absorbent la chaleur la journée pour la restituer la nuit »,* confie Valérie Masson-Delmotte, avant de conclure : « *D'où l'intérêt de végétaliser les villes pour limiter l'échauffement à la surface ».*

Les conclusions du Sommet Action Climat, le 23 septembre 2019, à New York, devraient pouvoir donner une idée concernant l'importance que la Communauté internationale accorde ou pas à l'urgence climatique et au réchauffement de la planète. On saura alors si derrière les discours, parfois ronflants des acteurs décisionnaires, les actes révolutionnaires nécessaires seront posés à la hauteur des enjeux actuels et d'avenir.

KINSHASA CHALLENGING WASTE ACCUMULATION

Congolese entrepreneurs hope to clean up Kinshasa through recycling plastic



JATOR NJENYU

With 7,000 tons of waste produced daily including 1,500 tons of plastics, Kinshasa, the capital of the Democratic Republic of Congo, is a major source of pollution for the Great Lakes region.

The management of plastic waste by the municipal authorities is almost non-existent, but new initiatives are in line to put this waste to good use as well as clean up the city.

"More than twelve million people use at least one [plastic] bottle a day, so you can imagine the environmental chaos that this represents," Jimmy Hamuli, the head of National Center for Development Support and Participation [CENADEP], a non-governmental organization, told RFI's Olivier Rogez.

"If there are no initiatives, it's very difficult to manage this problem," adds Hamuli, who wants to clean up the Congolese capital, where 1,500 tons of plastic are used on a daily basis. One idea includes creating plastic bottles into paving stones and construction materials not a new idea, but one that would greatly help the DRC.

We are looking to create "ecological paving stones made from recycled plastic waste that we collect in the

streets of Kinshasa, the gutters," says Steve Matenda, a Congolese engineer, who wants to turn plastic bottles into much-needed materials, as a way of upcycling.

Other Worries

The area in front of Kinshasa's main station is bustling with activity. And everybody has to make their way through piles of garbage. Passing vehicles whirl up plastic and paper bags.

The scenario repeats itself all around town. It is an everyday torture for the "Kinois", as the inhabitants of Kinshasa are known.

Many people say that they are disgusted: "It gets worse every year. Our once so beautiful Kinshasa has degenerated into a big dump," a woman said. Another one added: "We Congolese obviously despise our country. Otherwise we would not allow our cities to sink into such filth." Jules Mulimbi, in charge of environment and sustainable development at Kinshasa City Council, is worried about the quality of life in the capital too. "For me, a healthy environment is a fundamental human right," he said.

The problem is not just the comple-

tely inefficient disposal of waste. The behaviour of the inhabitants also contributes to the problem. "The solution begins with every single citizen, every single family. If everyone disposed of the garbage on their own doorstep, we would already have solved part of the problem," Mulimbi said.

Health risks for poor neighbourhoods

In the past Kinshasa used to be considered a beautiful city. People called her 'Kinshasa, the coquette', to describe her allure. Today, Kinshasa is connoted with garbage rather than feminine charms. "Litter also poses a great health risk," said Jeanne, who didn't give her full name. She says the situation in her neighbourhood is bad. "Most gutters are clogged with plastic bags and bottles. The water doesn't run off when it rains. During the rainy season, most slums are flooded."

In the Pakajuma district, about three kilometres from the main railway station, there are mountains of rubbish everywhere. Children and many animals, including pigs are always seen foraging for food. Sewage flows

down the hills. Under the hot sun, the stench is hardly bearable. Latrines are a luxury here.

“Just look at how people live here! No wonder there are so many cholera cases in the area,” said Mimi Mututu, deputy coordinator of the NGO Logos Premier, which is working to clean up the neighbourhood. “People use dirty water to wash, drink and cook,” she said.

This poses a danger to their health, said Mimi Mututu: “People here live in an environment that is not clean and not healthy. That’s why there are many cases of malaria, typhus, cholera and other diseases,” Mututu noted.

Megacity with no professional waste management

Kinshasa is growing very fast. It is the third largest city in Africa after Cairo and Lagos. It is estimated that its 17-million inhabitants produce around 9 000 tonnes of garbage a day. That is a huge volume, especially for a city that has no professional waste management. The European Union used to support a waste disposal program, but aid was stopped in 2015. The problem got noticeably worse.

There are obvious solutions. The waste water flowing freely in the poor districts must be canalized, the litter collected and composted in proper

Kinshasa is growing very fast. It is the third largest city in Africa after Cairo and Lagos. It is estimated that its 17-million inhabitants produce around 9 000 tonnes of garbage a day. That is a huge volume, especially for a city that has no professional waste management.

landfills, incinerated or processed for recycling. The recycling of valuable raw materials could even develop into a profitable business model, said Jules Mulimbi of the Kinshasa City Council. “The processing and recycling of waste is actually a major challenge for us. But the problem can not only be solved locally, there must also be cooperation with the pro-

vinces,” Mulimbi explained.

The battle can be won

Mimi Mututu of the non-governmental organisation Logos Premier concurred: “Waste is not worthless. Our government should do everything in its power to recognise the value of waste and to use it,” Mututu said. She explained that in the past only iron was separated and recycled. “But we are now increasingly working on separating hard plastic as well. I think we will win this battle,” she said. For that to happen “we must raise public awareness. And first and foremost, we need to educate people about the dangers of the garbage problem,” Mututusaid. The city of Kinshasa has become a garbage dump since the city hall took over waste management in 2015.

Waste, a Public Health Problem

From 2005 to 2015, the Kinshasa Urban Sanitation Program (PAUK), which became the Kinshasa Sanitation, Rehabilitation and Urban Development Program (PARAU) in 2010, was financed by the European Union. Since this project is completed, Kinshasa City Council has been struggling to make the city clean.



WASTE-TO-ENERGY IN ETHIOPIA IS BETTERING THE PLANET

The Reppie facility came into development out of a partnership between the government of Ethiopia and several international partners, including Chinese and Danish companies.

Jator NJENYU

In Ethiopia's capital, Addis Ababa, a landfill the size of 36 soccer fields is being turned into renewable energy, meeting the needs of 30 percent of the city's electricity. The landfill, previously the only waste disposal site in Addis Ababa, made the news in 2017 due to an onsite landslide that killed 114 people. The new energy plant, known as Reppie Waste-to-Energy in Ethiopia, plans to turn 80 percent of the city's waste into energy each day.

Waste is turned into energy through incineration, a process already popular in many European countries. About 25 percent of European waste is turned into energy and there are over 100 waste-to-energy plants in both France and Germany. Strict European Union emissions standards ensure that no harmful emissions from the incineration process enter the atmosphere, standards that the Reppie project will be held to as well.

Electricity is produced directly from the burning of the waste. As garbage is burned in a combustion chamber, heat is produced. The heat boils water, creating steam, which in turn produces energy in a turbine. The emissions that occur in this process are cleaned before they enter the atmosphere, making this a renewable and sustainable source of clean energy. The Reppie facility came into development out of a partnership between the government of Ethiopia and several international partners, including Chinese and Danish companies. This partnership came together to tailor the needs of the new energy plant to sub-Saharan Africa, as opposed to the waste-to-energy plants already operating in Europe.

The Ethiopian project further protects the environment and its citizens from harmful toxins that are released into groundwater supplies and the atmosphere at landfill sites. Methane is a harmful greenhouse gas that adds to the negative effects of climate change and is typically produced at landfill sites; this project will reduce methane emissions, as well as save space and generate electricity.

In addition to providing energy to three million people, the Reppie project plans to make an additional three million



bricks from the waste and recover 30 million liters of water from the landfill. These materials will be additionally used to benefit the population of Addis Ababa. Furthermore, the plant will create hundreds of jobs for people who previously relied on scavenging at the waste site, a dangerous occupation.

In Ethiopia, only 27 percent of the population has access to electricity. While that number includes rural areas, in only urban areas such as Addis Ababa, the number rises to almost 92 percent. However, the Reppie plant is connected to the national grid and the introduction of waste-to-energy in Ethiopia will spread from urban areas and be able to serve rural areas as well, increasing access to electricity to all Ethiopians.

The Reppie Waste-to-Energy in Ethiopia will aid in reducing poverty conditions through increasing access to electricity, creating jobs and improving the environment to the benefit of human health. The plant will additionally be a model for similar plants across the continent of Africa. Already, seven other plants are being planned. These plants together will leave a lasting positive impact on both the environment and the energy needs of people across the continent.

Reppie Plant Inauguration

Located at the main landfill site in the Ethiopian capital, the Reppie plant can cremate 1,400 tonnes of waste daily and provide the city with a quarter of its

electricity needs.

The Ethiopian government on Sunday (August 19th) inaugurated the Reppie plant, a waste-based power plant capable of incinerating up to 1,400 tonnes of waste per day to produce 185 gigawatts / hour (GWh) of electricity annually. The plant, whose construction began in October 2013, represents an investment of 2.6 billion birr (80.8 million euros), assumed in full by the State of Ethiopia, says the national news agency, which specifies that it is "the first industry of this type in Africa". It was built by Cambridge Industries Ltd., in partnership with China National Electric Engineering Co (CNEEC). and Danish Ramboll Engineering, in the south-west of Addis Ababa, on the site of the gigantic Koshe dump, where the collapse of a mountain of rubbish left 114 people dead in March 2017.

Pollution Control

According to Cambridge Industries, the power output of the plant will provide 25% of the capital's household needs, and burn 80% of the waste produced by urban dwellers.

"In cities where space is scarce, energy recovery units offer many advantages: they make it possible to clear landfills, to produce electricity, to avoid the contamination of groundwater by chemical substances. toxic and reduce the amount of methane released into the atmosphere," says the United Nations Environment Program (UNEP).

LE DÉFI DE LA GESTION DES DÉCHETS BIOMÉDICAUX

La production à large échelle des déchets fait planer un péril sur la santé et l'environnement. Mais des solutions en cours diffusées par l'OMS permettent de nourrir l'espoir.

Eric Vincent FOMO



D'après les statistiques officielles de l'Organisation mondiale de la santé (OMS), 15% des déchets issus des soins de santé sont considérés comme étant des matières dangereuses et susceptibles d'être infectieuses, toxiques ou radioactives. Il s'agit entre autres des déchets infectieux contaminés par du sang et d'autres liquides, ou des déchets de patients hospitalisés placés en isolement et matériels (écouvillons, bandages et dispositifs médicaux jetables) ; des déchets anatomiques (tissus et organes du corps humain ou liquides corporels) ; des produits pharmaceutiques (médicaments, vaccins et sérums périmés) ; des déchets radioactifs (matériel de diagnostic radioactif ou matériel de radiothérapie) ou encore des objets pointus et tranchants (seringues, aiguilles, scalpels et lames de rasoir jetables, etc.).

En ce qui concerne particulièrement les objets pointus, plus de 16 milliards d'injections sont administrées sur la planète, même si les objets utilisés ne sont pas éliminés après usage. En Afrique, pas moins de 282 447 tonnes de déchets médicaux sont produits annuellement par 67 740 établissements de santé africains. Toutefois, ces déchets ne sont pas

toujours traités selon les normes OMS. D'ailleurs, une étude réalisée en 2016 a révélé que « la gestion des déchets ménagers urbains dans la plupart des pays africains était en-deçà des normes ». D'un autre côté, plusieurs pays ne disposent pas d'un cadre législatif régissant la gestion de ces déchets biomédicaux. Qui constituent également un problème de santé publique. Les experts précisent que la combustion et l'incinération des déchets biomédicaux peuvent causer l'émission des dioxines, de furanes et de particules.

L'impact des déchets biomédicaux et de leurs sous-produits est perceptible sur la santé humaine et l'environnement. Ils peuvent causer des effets néfastes comme les brûlures par irradiation, les blessures causées par des objets pointus ou tranchants, l'intoxication et pollution dues au rejet de produits pharmaceutiques (antibiotiques) et la pollution des eaux usées, intoxication et pollution par ces eaux et intoxication et pollution par des éléments ou des composés toxiques, tels que le mercure ou les dioxines libérées au cours d'une incinération.

Une gestion durable s'impose

Malgré la menace que fait planer les déchets biomédicaux, l'espoir d'une gestion durable de cette catégorie particulière de déchets reste permis. L'OMS n'est pas restée les bras croisés. L'organisation onusienne a publié un document d'orientation mondial sur la gestion des déchets liés aux soins de santé. Ledit document intitulé « *Safe management of wastes from health-care activities* » traite de questions relatives au cadre réglementaire, à la planification, à la minimisation et au recyclage des déchets, aux possibilités de manipulation, au stockage et au transport et à la formation.

Des modules de formation aux bonnes pratiques de gestion des déchets liés aux soins de santé ont en outre été élaborés par l'OMS et couvrent tous les aspects liés à la gestion des déchets : identification et classification puis élimination en toute sécurité grâce à l'incinération ou à d'autres méthodes. D'autres solutions existent pour minimiser leur impact. Il en est ainsi de l'autoclavage, du traitement par micro-ondes ou du traitement par la vapeur associée au broyage interne et du traitement chimique.

LA RECONNAISSANCE DE LA FRANCE AUX COMBATTANTS AFRICAINS



Il y a 75 ans, les tirailleurs africains libéraient la Provence. Le président Français, Emmanuel Macron, a rendu un vibrant hommage, le 15 août 2019, en présence notamment des chefs d'Etat Alpha Condé, de la Guinée et Alassane Ouattara, de la Côte d'Ivoire. Un pas vers la réconciliation dans l'histoire de la France et de l'Afrique pendant les deux guerres mondiales ?

Jean-Célestin EDJANGUE

On les appelle, un peu vulgairement, les « Tirailleurs sénégalais ». Bien qu'ils n'étaient pas tous originaires du pays de Cheikh Anta Diop et de Léopold Cedar Senghor. Les tirailleurs sénégalais étaient en réalité un corps de militaires Noirs, recrutés dans tout le continent africain, une troupe constituée au milieu du XIX^e siècle au sein de l'Empire colonial Français, et dissout dans l'immédiat-après les indépendances, en 1960. Mais, il faut le reconnaître, c'est au Sénégal que s'est formé le premier régiment des unités d'infanterie englobant l'ensemble de soldats africains Noirs qui ont choisi de se battre sous les couleurs du drapeau tricolore de l'hexagone. L'administrateur colonial, notamment du Sénégal, et militaire Français, Louis Faidherbe, en manque d'effectifs venus de la métropole sur

les nouveaux territoires d'Afrique, pour faire face aux besoins nécessaires pour le maintien de l'ordre du fait de la phase de colonisation, crée le corps des tirailleurs sénégalais. Le décret fut signé le 21 juillet 1857 à Plombières-les-Bains par Napoléon III. Jusqu'en 1905, ce corps intègre des esclaves rachetés à leurs maîtres locaux, ainsi que des prisonniers de guerre et même des volontaires ayant une grande diversité d'origines. Les sous-officiers sont, dans un premier temps, recrutés au sein des chefferies locales. Ils sont moins nombreux, proportionnellement que dans le reste de l'armée française. L'appellation « Tirailleurs sénégalais » visait aussi à les différencier des Tirailleurs d'Afrique du Nord, plus souvent connus sous le nom de « Tirailleurs algériens ». Les tirailleurs sénégalais

vont jouer un rôle capital dans la libération du territoire français, dès la fin du XIX^e siècle. Ils sont particulièrement actifs à la conquête de Madagascar, dans l'Océan Indien, de 1895 à 1905. Ils participent alors à la pacification de l'île. Tout comme en Afrique du Nord, notamment au Maroc, où on les retrouve aux côtés des unités de l'armée coloniale européenne ou africaine, toujours pour la pacification de la région. Leur rôle ne cessera alors de grandir et les soldats prendront de plus en plus du galon lors des différents conflits mondiaux. Pendant la Grande Guerre mondiale (1914-1918), ce sont environ 200 000 « Sénégalais » de l'Afrique Occidentale Française(AOF), qui se battent sous le drapeau français, dont plus de 135 000 en Europe, acceptant de se donner en sacrifice pour la mère patrie. Les histo-

riens estiment que 15 %, environ, d'entre d'eux, soit 30 000 soldats, y ont trouvé la mort (sur un total de 1 397 800 soldats français morts durant le conflit soit plus de 2 % des pertes totales de l'armée française) et beaucoup sont revenus blessés ou invalides.

« 180.000 tirailleurs sénégalais »

Spécialiste de la Première Guerre mondiale et de l'histoire du XX^{ème} siècle, l'historien français Jean-Yves Le Naour, dénombre 180.000 tirailleurs sénégalais, « dont 130 000 ont combattu en France » et « 30 000 sont morts, ce qui représente un mort pour six mobilisés : c'est à peu de choses près la proportion de décès que l'on observe parmi les poilus français ». Le président Jacques Chirac, dans son discours de commémoration des 90 ans de la bataille de Verdun (21 février-18 décembre 1916) a parlé de « 72 000 combattants de l'ex-Empire français morts entre 1914 et 1918, fantassins marocains, tirailleurs, d'Indochine (Cochinchine, tirailleurs annamites), marsouins d'infanterie de marine ».

Dans un ouvrage remarquable, mélangeant le texte à l'iconographie, le journaliste et chercheur camerounais, Samuel Mbajum, révèle le quotidien de ses combattants africains. Sous le titre « Les combattants africains dits tirailleurs sénégalais au secours de la France 1857-1945 », paru en 2013 aux éditions Riveneuve, avec une préface du général Pierre Lang, est une évocation intelligente et savoureuse de l'épopée héroïque des soldats africains qui mirent leurs forces et leur combativité, versèrent leur sang et leur sueur, pour l'amour de la France entre 1857 et 1945. L'ouvrage est en réalité, un véritable instrument participatif au devoir de mémoire, qui met en exergue l'apport capital de ces combattants à construction de l'histoire de l'hexagone, pour réécrire en lettres d'or son destin entre la dernière moitié du 19^e siècle et la première moitié du 20^e siècle. Une histoire, il faut bien l'avouer, très largement méconnue par les Français, la Communauté internationale, et même d'une grande partie des Africains.

Entre 1939 et 1944, ils sont près de 140 000 Africains engagés par la France, près de 24 000 sont faits prisonniers ou sont tués au combat. Les tirailleurs sénégalais participent à la

bataille de BirHakeim, à la conquête de l'île d'Elbe en juin 1944 et à la prise de Toulon, après le débarquement de Provence en août 1944.

Les tirailleurs sénégalais sont toujours restés fidèles à l'Empire colonial français, et ont été engagés dans des conflits qui ont opposé la France à ses colonies : Indochine, Algérie, Madagascar ; Léopold Sédar Senghor les a surnommés les « *Dogues noirs de l'Empire* »

La France a attendu 2010 pour enfin mettre à égalité les pensions entre soldats Français et tirailleurs sénégalais. Une décision historique, prise sous la présidence de Nicolas Sarkozy et qui a mis fin à une injustice sociale, et une discrimination économique, qui perdurait depuis 1959

La longue lutte vers la reconnaissance

En rendant hommage, jeudi 15 août 2019, aux soldats africains lors du 75^{ème} anniversaire du débarquement la Provence, en présence notamment des présidents Alassane Ouattara de Côte d'Ivoire et d'Alpha Condé de la Guinée, le président Français Emmanuel Macron, voulait réparer une anomalie de l'histoire de la France avec l'Afrique. « Il y a 75 ans, avec l'aide des forces alliées, la France brisait enfin les chaînes dans lesquelles l'armée d'Hitler l'avait enchaînée durant quatre longues années, car pour la seconde fois, en cette année 1944, une armada de braves débarquaient sur les plages de notre pays pour le délivrer du joug de l'occupant. Il y eut le débarquement de Normandie et il y eut le 6 juin et il y eut le 15 août. La reconquête de la France avait commencé par le nord, sur les côtes de la Manche, elle se poursuivit par le sud sur les côtes de la Méditerranée. », déclara Emmanuel Macron dans son discours de circonstance, ajoutant que « Mais la très grande majorité, des soldats de la plus grande force de l'ar-

mée française de la libération, venait d'Afrique. Français d'Afrique du nord, pieds noirs, tirailleurs algériens, marocains, tunisiens, zouaves, spahis, goumiers, tirailleurs que l'on appelait sénégalais, mais qui venaient en fait de toute l'Afrique subsaharienne ». Un hommage un peu tardif, estime Julien Masson, jeune réalisateur et photographe français, qui a recueilli le témoignage des derniers tirailleurs sénégalais. Le 15 août 1944, deux mois après le célèbre débarquement de Normandie, des troupes françaises et alliées prennent d'assaut Toulon et Marseille pour libérer le sud du pays. La moitié des bataillons français proviennent d'Afrique. Tirailleurs sénégalais et algériens, goumiers et tabors marocains et pieds noirs, jouent un rôle crucial dans la victoire. Pendant toute la Seconde Guerre Mondiale, 55.000 d'entre eux meurent au combat. Un combat qui, pour les rescapés, allait s'avérer interminable.

Certains Sénégalais, nés Français dans les quatre communes françaises de plein exercice du Sénégal, ne sont pas considérés comme tirailleurs mais, du fait de l'existence du droit musulman, dont la pratique de la polygamie, l'administration limita, un moment, les droits de ces citoyens particuliers. Il faut attendre la Grande Guerre, sous l'impulsion du député Blaise Diagn, pour que les ressortissants des 4 communes (Dakar, Gorée, Rufisque et Saint-Louis) soient considérés comme citoyens à part entière et de fait être intégrés dans les régiments métropolitains plutôt que dans ceux de tirailleurs sénégalais. De même, la France a attendu 2010 pour enfin mettre à égalité les pensions entre soldats Français et tirailleurs sénégalais. Une décision historique, prise sous la présidence de Nicolas Sarkozy et qui a mis fin à une injustice sociale, et une discrimination économique, qui perdurait depuis 1959 avec la « cristallisation », le gel des pensions des combattants africains dits tirailleurs sénégalais. L'hommage officiel rendu par la France aux combattants Africains, lors des 75 ans du débarquement de Provence, le 15 août 2019, peut être une amorce de la réconciliation si la mémoire collective reste vivace pour servir de témoin de l'histoire pour des générations actuelles et futures.

Hysacam : une solution africaine pour la propreté des villes

Hysacam, leader africain de la gestion des déchets, ambitionne d'offrir aux villes du continent, un service de propreté de qualité digne des exigences de notre temps.

Succes-story

Opérateur historique dans le secteur de la propreté et de l'environnement, la société Hysacam, créée en 1969, assure la propreté des 13 principales villes du Cameroun. Un fait rare en Afrique où beaucoup de capitales peinent à assurer la collecte de leurs déchets.

Première entreprise africaine dans le domaine de la propreté urbaine, du traitement et de la valorisation des déchets, son expertise est sollicitée à N'Djaména (Tchad), Niamey (Niger), Monrovia (Liberia), Cotonou (Bénin)...

En décembre 2009, réunis à Marrakech (Maroc), les maires africains ont reconnu ce savoir-faire en décernant à Hysacam, le 1er Prix Africités de la gestion des déchets en Afrique. En 2010 et 2011, son Système de Management de la Qualité, tournée vers la satisfaction des populations et des municipalités, a reçu du Bureau Veritas, la Certification ISO 9001 version 2008. En 2011, elle a mobilisé 14 milliards de FCFA pour acquérir 125 nouveaux camions et engins de propreté.

Les piliers de la réussite

Optimisation des modes de collecte et maîtrise des coûts : La stratégie de l'entreprise consiste à optimiser en permanence les modes de collecte en prenant en compte les spécificités des villes africaines. Ce qui lui permet aujourd'hui, tout en utilisant les mêmes technologies que les multinationales occidentales, de pratiquer sur le continent, des coûts trois à quatre fois inférieurs. En effet, les quatre décennies d'expérience au service des villes africaines, ont permis à Hysacam de développer une politique des coûts adaptée à la configuration et aux ressources de ces villes.

Innovation permanente :

La réussite de l'entreprise repose sur son souci permanent d'innover. Elle a inauguré en 2011 en Nkolfooulou, une banlieue de Yaoundé, la première Centrale de Captage et de Traitement du Biogaz en Afrique centrale dans le domaine des déchets ménagers. Un projet similaire a vu le jour en novembre 2014 à Douala PK 10. Ces Centrales de Traitement du Biogaz permettront, dans le cadre de la lutte contre le réchauffement climatique, d'éviter les émissions de plus 500 tonnes équivalent Co2 par jour.

Sans ces initiatives, le coût du traitement des ordures ménagères à Yaoundé et à Douala, tel qu'il est pratiqué aujourd'hui, conformément aux normes internationales, aurait pu être quadruplé. Mais ces villes camerounaises, tout en bénéficiant de ce standard, ne supportent finalement que le quart de ce coût, le supplément devant être pris en charge par la vente des crédits carbone.

Hysacam se positionne ainsi comme un partenaire du développement durable des villes : elle les accompagne en mettant son savoir-faire au service des solutions innovantes qui leur permettent de mieux amortir les coûts de collecte et de traitement des déchets.

Une politique de renouvellement régulier du matériel

Les performances reconnues de cette entreprise, sont adossées à une politique de renouvellement à intervalles réguliers des équipements de collecte, qui lui permet de disposer de la capacité de faire face à tout moment aux sollicitations croissantes des villes en matière de propreté.

dans toute l'Afrique par l'acquisition de 90 bennes à ordures ménagères. Elle avait pour la première fois, introduit en Afrique des balayeuses mécaniques et des laveuses de rues.

○ En 2007, elle renforce son parc avec 80 camions de propreté haut de gamme.

○ En 2009, 40 autres camions neufs vont s'y ajouter.

○ En 2011, 125 camions de dernière génération, représentant un investissement de plus de 22 millions d'euros, viennent renforcer la capacité logistique de l'entreprise.

La livraison des 125 nouveaux camions avait suscité en son temps l'intérêt du landerneau économique et la fierté des populations camerounaises. L'Opération « Caravane de la Propreté » qui avait suivi la réception des ces camions, avait sillonné les grands axes routiers du Cameroun. Soit près de 4 000 km de route nettoyés.

Forte intensité en main-d'œuvre

L'entreprise emploie 5 000 jeunes issus d'horizons divers. Le développement de l'entreprise a fait de la propreté l'un des meilleurs marqueurs de cohésion et d'intégration sociale.

Au-delà de ces capacités techniques et industrielles, la dimension sociale de l'activité d'Hysacam, la situe au confluent des enjeux économique, politique, touristique, sanitaire, sociologique... pour un développement durable

Chiffres clés

- Capital : 10 milliards de FCFA
- Chiffre d'affaires : 27 milliards de FCFA
- Population desservie : 15 millions de personnes. Soit près de 7000 tonnes de déchets traités par jour.
- Matériel roulant : 500 camions et 52 engins lourds.
- Quantité de biogaz traitée (gaz à effet de serre dont l'émission est évitée) : 500 teq Co2/j
- Employés : 5 000 personnes.
- Métiers : collecte et traitement des déchets ; mise en place de projets MDP sur les centres de traitement de déchets ; criblage des plages ; nettoyage des villes ; ingénierie urbaine.



Société anonyme au capital de 6 000 000 000 FCFA.
Siège social : Z.I. Bassa BP: 1420 Douala (Cameroun)
Tél. : +237 33 37 80 87- Fax : +237 33 37 80 90
www.hysacam-proprete.com

EDEM D'ALMEIDA

LE « ROI » DE LA VALORISATION DES DECHETS

Depuis six ans, le promoteur d'Africa Global Recycling (AGR) développe des initiatives durables basées sur une économie circulaire.



Eric Vincent FOMO

Le prix spécial « Entrepreneur de l'économie verte en Afrique – Bâtitteur de l'économie africaine » et le prix de la Francophonie pour la Jeunesse et les emplois verts décernés au Franco-Togolais Edem d'Almeida respectivement en avril 2018 et en juin 2016, viennent sûrement confirmer son dynamisme à donner à l'Afrique un autre visage. Certes, le jeune entrepreneur de 37 ans est omnibusé par sa volonté de faire du Togo, son pays natal, un pôle d'excellence sur la question des déchets.

Mais il veut aller plus loin et se positionner en tant que panafricaniste, comme un leader dans la création d'emplois verts. A ce titre, il ne cesse de penser des solutions endogènes pour répondre à la question de gestion durable des déchets qui préoccupe pratiquement tous les pays au sud du Sahara. Le passage d'Edem d'Almeida au groupe Suez environnement et au sein d'une filiale du groupe français SamSiC comme responsable filières et négoce de dé-

chets industriels, lui auraient certainement ouvert les portes de la gloire. C'est toujours avec émotion qu'il raconte ses premiers pas dans l'entrepreneuriat. « Nous avons commencé à récupérer des déchets papiers. Aujourd'hui, nous récupérons d'autres matières comme le verre, les métaux, les équipements électroniques, avec des partenariats de grandes industries et de toutes petites qui prennent en compte l'environnement ainsi que la dimension sociale », fait-il savoir.

Après avoir créé en 2012, en France, Kd-recycling, une entreprise internationale de courtage et négoce de déchets recyclables et matières premières secondaires, Edem d'Almeida se positionne en 2013 comme cofondateur et dirigeant d'Africa Global Recycling (AGR). Depuis, on ne l'arrête plus. Ses idées forcent l'admiration. Ses actions tournent autour de trois axes majeurs : promouvoir et rendre concret le développement durable pour leurs clients, accompagner les clients dans la mise en

œuvre de leur démarche de développement durable et faciliter l'accès aux meilleures solutions de développement durable dans une démarche globale de performance économique, environnementale et sociale.

Visionnaire

« Nous avons envie de conquérir le monde, la sous-région africaine et pourquoi pas toute l'Europe », a coutume de dire celui qui est de plus en plus considéré comme le roi des déchets plastiques en Afrique. Edem d'Almeida met sur pied un modèle économique basé sur une économie circulaire, avec une redistribution des profits dans une logique « gagnant-gagnant » et un partenariat à double sens. « Nous fournissons des services de gestion des déchets à nos clients qui eux-mêmes nous fournissent des déchets » ; explique-t-il. C'est ainsi que les déchets valorisés réintègrent de nouvelles chaînes de production dans les industries papetières, plasturgistes, métallurgistes et de l'énergie.

Dans le quartier Wuiti, au sud de Lomé, il a réussi à mettre sur pied une entreprise devenue le seul centre de tri du pays. Sinon l'un des rares centres spécialisés dans la gestion des déchets en Afrique de l'Ouest. 60 qualités de matières (plastiques, matériaux ferreux, équipements électroniques...) y sont valorisées. L'entreprise emploie une trentaine de collaborateurs. A court terme, Edem d'Almeida veut renforcer son positionnement et passer à l'étape d'industrialisation à Lomé. Il ambitionne de s'installer à Abidjan en Côte d'Ivoire et à Cotonou au Bénin.

Almoustapha GARBA

« Les générations futures devront disposer d'un environnement plus productif »

Le Ministre nigérien de L'Environnement, de la Salubrité Urbaine et du Développement Durable se prononce sur les enjeux liés à la régénération des forêts nigériennes en particulier, et sur les efforts que les générations

actuelles doivent effectuer pour léguer à la postérité un environnement meilleur. Il s'est exprimé à l'occasion de la Fête nationale de l'arbre qui a été célébrée le 3 août 2019 dans son pays.)



d'attirer l'attention de nos concitoyens sur l'importance de la protection et de l'entretien des réalisations physiques pour garantir la réussite des opérations de reboisement et de restauration des terres dégradées. Nous voudrions rappeler ainsi qu'œuvrer dans l'entretien et la protection des réalisations en matière de plantation et/ou de restauration des terres dégradées doit être perçue par toute la communauté nationale comme étant un des leviers essentiels sur lesquels il faut agir pour assurer un gain durable en biens et services écosystémiques au profit des générations présentes à venir.

Quels sont les efforts que votre département ministériel déploie en matière de plantation et de préservation des arbres? Peut-on s'attendre à la mise en œuvre d'opérations de grande envergure dans ce domaine ?

Cette année le thème retenu pour la célébration de la Fête Nationale de l'Arbre est « Plantons et entretenons les arbres pour un meilleur avenir » quels sont les éléments qui soutiennent la pertinence de ce thème ?

Nous sommes partis du constat que chaque fois que l'entretien des plantations est au rendez-vous, la réus-

site est assurée, permettant ainsi aux communautés locales de tirer meilleur profit des biens et services écosystémiques générés par les boisements. L'idée derrière ce thème est d'appeler tous les citoyens, tous les acteurs institutionnels, tous les corps organisés à l'effort de restauration/plantation et surtout à l'entretien et au respect des investissements réalisés. Il s'agit

Les efforts en matière de reboisement sont connus de tous nos concitoyens parce que faisant partie du Programme de Renaissance pour le Niger de son Excellence Monsieur Issoufou Mahamadou président de la République, Chef de l'Etat. De 2011 à 2018 nous avons réalisé avec l'appui de nos partenaires techniques environ 190 000 ha de plantations, sur investissements publics. Il va de

soi que lorsque nous intégrons les efforts des collectivités territoriales, des privés et ceux des producteurs ruraux, cette donnée va se démultiplier. Le Système d'Information sur les Terres Restaurées que mon département ministériel s'active à mettre en place dès cette année et le géoréférencement qui le sous-tend nous permettront de mieux comptabiliser les efforts des acteurs non institutionnels. Je dois également vous rappeler que depuis 2014 le gouvernement a initié un programme intitulé «un village, un bois» pour mener des opérations de reboisement sur toute l'étendue du territoire national. Ce programme est en cours de réalisation au niveau de toutes les régions et nous sommes en négociation avec des partenaires techniques et financiers en vue de sa mise à échelle.

D'autre part, Monsieur le Ministre, le Programme de Renaissance du Niger, acte 2, prévoit la réalisation de 70 000 ha en matière de Régénération Naturelle Assistée (RNA) chaque année, ce qui place la pratique de la RNA au cœur des stratégies de lutte contre la désertification. Quelles sont les actions entreprises dans ce volet?

En ce qui concerne la régénération naturelle assistée, les résultats obtenus par notre pays sont connus au plan international au point où on parle de reverdissement dans certaines localités du Niger. Notre pays a du reste obtenu un prix par rapport à cette belle pratique. Nous poursuivons nos campagnes d'information et de sensibilisation des producteurs comme l'a instruit le Président de la République au cours d'un Comité Interministériel d'orientation de l'Initiative 3N.

Nous utilisons également les canaux du vaste réseau des radios communautaires existant sur le territoire national. Cette intense campagne de mobilisation nous a permis en 2018 de réaliser 89 770 ha pour une cible que vous avez si bien rappelée de 70 000 ha. J'ai la ferme conviction que lorsque nous aurons achevé le géoréférencement auquel je faisais allu-

sion plus haut, la réalisation annuelle sera plus importante. Il vous suffit de parcourir les campagnes nigériennes pour constater que la pratique de la régénération naturelle assistée est en net développement dans notre pays.

Agissons ensemble, dans la perspective de permettre aux générations futures de disposer d'un environnement plus productif, qu'elles auront la responsabilité de léguer à leur tour à leurs descendances

Malheureusement, force est de constater que le potentiel naturel, englobant les terres, les forêts et les paysages, subit la rude pression des activités humaines. Quels sont les moyens et les mesures mis en œuvre par votre département ministériel dans le domaine de la restauration, de préservation de l'Environnement?

Effectivement, on constate que malgré les efforts fournis par l'Etat et ses partenaires, l'ampleur de la dégradation de l'environnement est préoccupante. Le Gouvernement a mis en place un cadre favorable à la préservation de l'environnement à travers notamment l'adoption des politiques et stratégies en la matière. Nous poursuivons la mobilisation des ressources pour obtenir des résultats encore plus éclatants. C'est dans ce sens que mon département ministériel, sous l'éclairage du Président de la République a élaboré le plan d'investissement climat pour la région du sahel qui a fait l'objet comme vous le savez d'une Conférence des Chefs d'Etat ici même au Niger.

Mon département ministériel vient tout juste d'organiser la Revue An-

nuelle Conjointe avec les partenaires techniques et financiers qui s'est penchée, entre autres, sur les questions du financement du sous-secteur environnement. Nous ne baissons pas la garde également dans le domaine de la sensibilisation pour amener les populations à adopter des comportements citoyens vis-à-vis de notre environnement.

Monsieur le Ministre, quel serait l'appel que vous voudrez lancer à l'endroit des populations nigériennes en vue d'obtenir un engagement en faveur des actions de restauration et de préservation de notre environnement ?

Je voudrais remercier nos concitoyens pour les efforts qu'ils déploient chaque jour pour préserver leur environnement, restaurer les bases de leurs productions agrosylvo-pastorales et halieutiques. Cependant, je leur demande de redoubler d'efforts au regard de l'ampleur des menaces environnementales que nous connaissons.

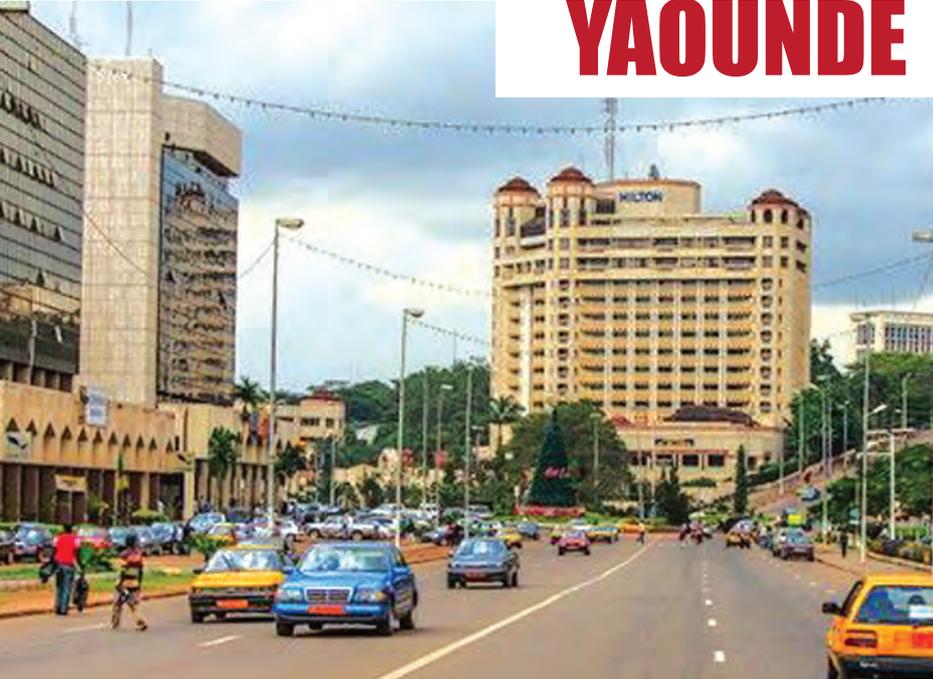
En lien avec le thème central de la Fête Nationale de l'Arbre, je leur demande d'apporter le plus grand soin possible aux arbres qui sont plantés dans leurs terroirs, dans leurs concessions et toute autre infrastructure.

Mon plus grand appel, c'est : Agissons ensemble, en peuple responsable, dans la perspective de permettre aux générations futures de disposer d'un environnement plus productif, qu'elles auront la responsabilité de léguer à leur tour à leurs descendances car, comme le disait Son Excellence Monsieur Issoufou Mahamadou, Président de la République, Chef de l'Etat, dans son message à la nation au lendemain de l'organisation réussie de deux sommets des Chefs d'Etats et de Gouvernement de l'UA à Niamey, « en toute chose, la volonté précède l'action ».

Jean Loïc A. avec l'Office National d'Édition et de presse du Niger



YAOUNDE



« Le Terroriste noir »*

LES DESTINS LIÉS DE L'AFRIQUE ET DE LA FRANCE

Avec « Le Terroriste noir », Tierno Monénembo poursuit son exploration de l'histoire commune de la France et de l'Afrique de l'Ouest. Le romancier guinéen, après avoir interrogé le rôle des élites dans l'Afrique postindépendance, oriente son œuvre, depuis le début des années 2000, vers une réflexion sur le passé du continent et sa relation à l'Europe.

Jean Loïc AMOUGOU

« *Le Terroriste noir* » est le roman d'un héros noir en pays blanc. Aux montagnes du Fouta-Djalon ont succédé les cimes enneigées des Vosges. Le romancier se souvient alors de la littérature de résistance, qui vient nourrir la trame de l'intrigue. Mais il maintient une distance.

D'une part, les chapitres du roman se composent de fragments, de bribes que le lecteur assemble comme les pièces d'un puzzle où demeurent, une fois le livre fermé, des zones d'ombre.

D'autre part, le narrateur du roman est Germaine : toute jeune fille aux moments des faits, au début des années 1940, elle reçoit bien des années plus tard, dans sa vieillesse, un descendant d'Addi Bâ venu de Guinée pour recevoir une décoration posthume remise à son aïeul. Les événements se sont donc bien passés au moment où elle les raconte et le récit fait alterner les faits d'armes d'Addi Bâ et les évolutions ultérieures du village lorrain où elles ont trouvé leur cadre.

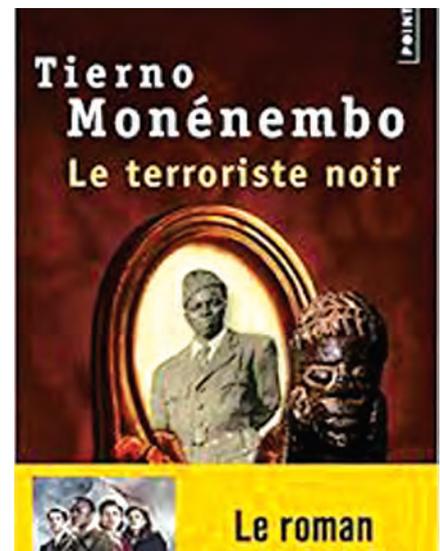
Par ailleurs, en cette période où les actes de résistance exigeaient le secret, la jeune fille n'apprend que partiellement ce qui se trame autour d'elle. La vie du personnage d'Addi Bâ, dont on n'apprend le nom que tardivement, après de nombreux effets de dramatisation, se nimbe donc d'une aura mystérieuse, dont Tierno Monénembo joue à la fois pour construire sa stature héroïque et pour introduire une distance réflexive entre lui et le lecteur.

Addi Bâ est donc un héros tout aussi paradoxal qu'Aimé Olivier de Sanderval. L'ingénieur lyonnais apparaissait dans *Le Roi de Kahel*, un précédent

roman de Thierno, comme un pionnier de la colonisation qui finit par se heurter à une France à laquelle il croit, mais dont l'administration l'entrave. Addi Bâ est lui aussi un défenseur de la France, d'abord en soldat de son armée régulière, puis contre elle-même, contre sa défaite, en tant que résistant ; mais il est aussi un sujet colonial de cette France, qui l'oublie une fois la guerre finie. Son attachement à la France est d'ailleurs durant tout le roman lourd de menaces, puisque le personnage s'obstine à garder son uniforme de tirailleur de l'armée française, ce qui risque pourtant de le faire arrêter par les forces d'occupation.

« *Le Terroriste noir* » est construit comme un roman d'aventures à la gloire d'un héros hors du commun et paradoxal. Mais, à travers lui, l'auteur construit aussi un monument à la mémoire des soldats africains qui ont contribué à la lutte de la France contre son occupant. Tierno Monénembo s'inscrit ainsi dans une mémoire littéraire : en effet, il reprend un personnage qui hante la littérature africaine francophone, de Force-Bonté de Bakary Diallo (1930) jusqu'au Nègre Potemkine de Blaise N'Djehoya (1988), en passant par Massa Makan Diabaté ou Ferdinand Oyono.

Il met la figure en perspective : le tirailleur prélude ainsi à la figure du résistant. À travers la fiction romanesque, c'est la contribution essentielle du continent africain à la résistance de la France, à sa capacité à tenir sous occupation qui est révélée. À travers les liens entre Addi Bâ et la mosquée de Paris, le romancier sou-



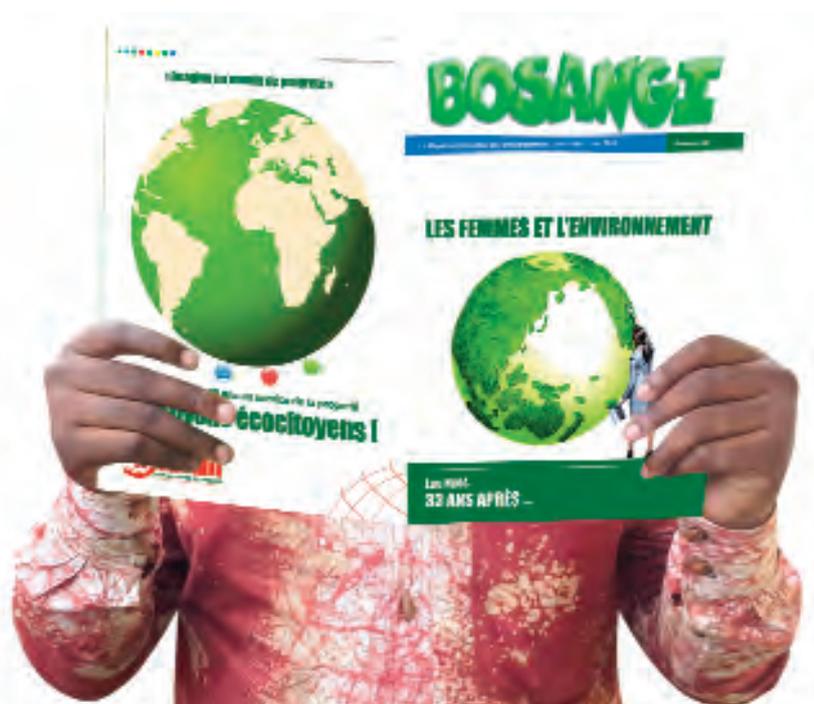
ligne aussi le rôle d'institutions musulmanes françaises dans cette résistance ; les tribulations de son tirailleur musulman parmi des villageois vosgiens, qui l'admirent malgré ce refus de manger de la charcuterie qu'ils comprennent mal, entretiennent bien sûr des échos ironiques avec certains discours actuels d'exclusion.

Plus encore, le choix de déléguer son récit à une habitante du village permet à l'auteur de construire une mémoire plurielle. En effet, si le village a rejeté Addi Bâ dans les limbes de sa mémoire, il apparaît dans le récit de la narratrice que tout ce qui est survenu après sa mort, les événements importants pour la vie du village, les évolutions des relations entre les personnages ont été liées à cet absent.

En choisissant une écriture marquée par l'oralité, innervée par le parler des campagnes françaises, Tierno Monénembo se joue aussi des clichés sur l'oralité africaine, soulignant la proximité des cultures. Le roman rappelle, au-delà du témoignage du rôle des tirailleurs coloniaux, l'imbrication des destins de la France et de l'Afrique.

« *Le Terroriste noir* » raconte l'histoire d'un soldat guinéen devenu vosgien. Plutôt que de réclamer une dette, Tierno Monénembo dresse un constat, celui d'une France et d'une Afrique qui ne sont plus, depuis longtemps, des étrangères l'une de l'autre.

*Tierno Monénembo, Seuil, coll. « Points », 2013



«Je suis devenu un inconditionnel de *Bosangi*. Je portais déjà un certain intérêt aux questions environnementales et aux technologies y relatives. Cet intérêt s'est accru depuis que j'ai découvert *Bosangi* en 2017.

Les analyses en profondeur des sujets écologiques qui constituent des enjeux majeurs de notre temps, sont instructives et éclai-

rantes. Je tiens à féliciter l'équipe rédactionnelle pour la qualité et la pertinence des articles qu'elle propose aux lecteurs.

La contribution de *Bosangi* à la prise de conscience des enjeux environnementaux, bien que marginale ou isolée vu la place mineure que les médias du continent accordent aux faits écologiques, n'est malgré tout, pas

négligeable.

D'où la nécessité qu'il y a à ouvrir ce magazine à une large audience en exploitant toutes les plateformes de distribution ou de partage, notamment les espaces numériques. Une fois de plus, Bravo à toute l'équipe !»

Claude ANGOULA,
informaticien, Yaoundé

Nos activités

GESTION DES DECHETS INDUSTRIELS

CONDITIONNEMENT ET EXPEDITION
TRANSFRONTALIERE DE DECHETS DANGEREUX

TRAITEMENT BIOLOGIQUE DES BOUES
D'HYDROCARBURES

NETTOYAGE INDUSTRIEL ET ASSAINISSEMENT

LUTTE ANTI VECTORIELLE

ENTRETIEN DES ESPACES VERTS

DESTRUCTION ARCHIVES ET AVARIES



SECA, Z.I. BASSA, BP : 2172 Douala-Cameroun

Tél : 33 37 65 42 * Fax : 33 37 82 00 - Email : seca.hysacam@gmail.com

Site web : www.secaenvironnement.com

Pour un environnement sain



« Imagine un monde de propreté »



Hysacam, 50 ans au service de la propreté

Soyons écocitoyens !

