

BOSANGI

Le Magazine trimestriel de l'environnement - Avril - Mai - Juin 2016

Numéro 46

La transition énergétique UN LEVIER POUR L'AVENIR DU CONTINENT



MAGAZINE BOSANGI NUMERO 46 - Hysacam



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 20 Avril prochain, la communauté mondiale tiendra une importante réunion pour structurer la ratification de l'Accord de Paris sur l'engagement des pays à réduire significativement leurs émissions de gaz à effet de serre. Tout le monde a pu constater que les négociations de Paris n'étaient pas simples et que les intérêts de chaque pays étaient mis en avant pour justifier le durcissement des positions de chacun.

Cependant un consensus a pu être dégagé pour réduire au maximum l'utilisation des énergies fossiles, et en arriver au carbone tolérance zéro. Ceux qui n'ont pas participé aux journées de novembre-décembre 2015, de la Cop 21 peuvent avoir le sentiment que rien ne bougera ou même que rien ne changera.

Il n'en est rien. Les mutations se font en profondeur et il faut tirer

IL FAUT SIGNER A TEMPS !

parti du moindre frémissement. Pourtant il importe que les présidents africains se placent sur les starting-blocks du développement durable prêts à lancer les énergies renouvelables, pour le futur de l'Afrique.

Mais auront-ils suffisamment de l'essence pour cela ? Le Rwanda, l'Éthiopie, l'Égypte, le Maroc, le Sénégal et même le Cameroun,

“ Le Rwanda, l'Éthiopie, l'Égypte, le Maroc, le Sénégal et même le Cameroun, sont déjà impliqués dans des initiatives concrètes et utilisent de nouvelles ressources pour leur développement ”

sont déjà impliqués dans des initiatives concrètes et utilisent de nouvelles ressources pour leur développement. Ils impulsent la machine pour mettre les vapeurs en ce 21^e siècle incertain.

Les exemples sont légion et chaque pays déploie son trésor

d'inventivité pour trouver des solutions alternatives pour un mix-énergétique. Ici on déploie l'éolienne, ailleurs c'est la biomasse. Partout c'est la volonté de faire autrement pour trouver de véritables solutions au décollage du continent.

Les turbines de l'espoir font vomir sur le continent les émois pour un développement durable. Celui-ci n'est pas un slogan. Ni une formule. C'est un autre paradigme qui s'alimente à la source de l'expérience des entrepreneurs du secteur privé. De ceux qui travaillent dans la gestion des déchets et qui savent que c'est une matière première secondaire source d'énergie et de richesses.

Ce développement se construit pas à pas. Dans la douleur, la complexité et le doute mais avec la certitude que seuls les hommes sont maîtres de leur destin.

Dans ce deuxième numéro de l'année 2016, pour la 46^e édition depuis sa création, Bosangi, votre trimestriel de l'environnement, vous livre les secrets de la valorisation par les énergies renouvelables. Il vous propose un autre décryptage des modèles de développement et attend vos contributions sur ces nouvelles données.

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 Célestin Edjangue, Florine
Nseumi Léa, Janvier Ngwanza
Owono, Serge Williams Fotso,
Eric Vincent Fomo, Innocent Ebodé
Amssatou Conde, Chris Warren,
Gyna Angoun

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. **Retombées de la Cop 21, Ségolène Royale en Afrique**
Par Florine NSEUMI Léa et agences
7. **L'UE face à l'adoption de l'Accord de la COP 21**
Par Jean-Célestin EDJANGUE
8. **Tensions autour de la collecte des déchets ménagers**
Jean Loïc AMOUGOU

9-18

Dossier

LA TRANSITION ENERGETIQUE UN LEVIER POUR L'AVENIR DU CONTINENT

La valorisation énergétique offre des solutions nouvelles pour l'avenir de l'humanité. La planète essouffée par l'exploitation éhontée des énergies fossiles, jusqu'à leur raréfaction, a vu son climat se détériorer.

10. **Transition énergétique/développement durable un mariage de raison,** *Par Eric Vincent FOMO*
11. **EXPERIENCES AFRICAINES, L'Ethiopie a le vent en poupe** *Par Florine NSEUMI Léa et agences*
12. **Egypt's economy are threatening the nascent recovery in the oil and gas sectors** *By Julius Taylor*
13. **Energies renouvelables, Le Maroc veut valoriser la biomasse**
Par Eric Vincent FOMO
15. **South Africa, Energy recovery from filtrate water on WWTPs** *By Julius Taylor*
- 16-17. **Nigeria, Recovering energy from trash** *By Julius Taylor*
18. **Un Groupe de Financeurs pour stimuler la croissance verte en Afrique** *par Jean Loïc AMOUGOU*





Les premières assises nationales des déchets au Cameroun, auront lieu du 27 au 28 Avril 2016, à Yaoundé, sous l'impulsion du Minepded avec les acteurs du secteur. Eclairage sur les enjeux et défis de cet évènement.

20-23

Evènement

- 20. **Les premières Assises Nationales des Déchets à Yaoundé, Ces déchets qu'on néglige** *Par Eric Vincent FOMO*
- 21. **Japon, LA CATASTROPHE DE FUKUSHIMA FAIT ENCORE GRINCER DES DENTS** *Par Eric Vincent FOMO*
- 22-23. **HAÏTI ET LE VASTE CHANTIER DE LA RECONSTRUCTION**
Par Jean-Célestin EDJANGUE

24-25

Regards

LES DIRIGEANTS AFRICAINS SE METTENT AU VERT
Par Jean-Célestin EDJANGUE

26-27

Parole à...

Arlette Tchapoya, directrice d'AWE *Par Jean-Célestin EDJANGUE*

28

Nouvelles d'ailleurs

Ouganda, LA PREMIERE VOITURE EST SORTIE D'USINE
Par Florine NSEUMI LEA

29

Portrait

Bill McKibben, LA BETE NOIRE DES ENERGIES FOSSILES
Par Eric Vincent FOMO

30

Note de lecture

LE POIDS DES PAYS EMERGENTS DANS LE BASCULEMENT DU MONDE* *Par Jean-Célestin EDJANGUE*

31

Réflexions

ENFANTS KAMIKAZES LES NOUVELLES MUNITIONS DES TERRORISTES *Par Florine NSEUMI LEA*

33

Carte postale

MARRAKECH Cité du Nord au Sud

34

Forum lecteurs



Arlette Tchapoya
DIRECTRICE D'AWE

Retombées de la Cop 21 SÉGOLÈNE ROYALE EN AFRIQUE

Le développement des énergies renouvelables sur le continent africain, les projets d'adaptation au changement climatique et la préparation de la cérémonie de signature de l'accord de Paris le 22 avril à New York était au menu de ce déplacement.

Florine NSEUMI Léa et agences



En février dernier, la ministre française de l'Environnement et de l'Energie Ségolène Royal a effectué une tournée africaine en qualité de présidente de la COP21 afin de mesurer la réussite de la COP21 pour le continent. Son parcours à travers le continent noir l'a conduite tour à tour en Egypte, l'Ethiopie, la Côte d'Ivoire, la Guinée et le Sénégal. Ces destinations ne sont pas le fruit du hasard en matière d'énergie renouvelables. Ces pays ont une certaine expérience en matière de valorisation énergétique. L'Egypte préside le Comité des chefs d'Etat africains pour le changement climatique et joue à ce titre un rôle clé dans l'Initiative sur les énergies renouvelables en Afrique, lancée lors de la COP21 et qui vise à faire passer les capacités de ce continent de 10 gigawatts en 2020 à 300 gigawatts en 2030. La dernière escale de cette tournée africaine sera Dakar, ville natale de la ministre, et la localité sénégalaise de Fatick, où elle a participé à la pose de la première pierre d'un projet de production locale d'énergie à partir de panneaux photovoltaïques.

Toutefois dans l'ensemble, l'Afrique est un continent extrêmement riche en énergies renouvelables, avec un bouquet très diversifié : l'énergie solaire l'hydroélectricité, avec les grands fleuves ; la géothermie, avec les ressources du sous-sol ; la bio-

masse, avec la transformation des déchets en biogaz... Un potentiel énorme auquel s'ajoutent les énergies marine et éolienne.

En même temps, l'Afrique est un continent clé pour la lutte contre le réchauffement climatique. Malgré ces richesses naturelles, l'Afrique est le continent qui subit le plus violemment le dérèglement climatique : sécheresse, dégradation des sols, érosion des côtes, recul de la biodiversité, désertification... Le rôle de la présidente de la Conférence sur le Climat est « de veiller à ce que les promesses faites à la COP21 soient tenues. Les 10 milliards d'euros promis doivent être débloqués rapidement. Certains territoires attendent depuis des années des projets d'accès à l'électricité et aux énergies renouvelables qu'il faut débloquer. Il y a ici un formidable espoir ici que je ne peux pas décevoir ». A juste titre, 600 millions d'Africains n'ont pas d'accès à l'électricité. Le continent a besoin d'énergies pour se développer, mais surtout pas d'énergies fossiles très polluantes. La ministre a assuré que les Africains resteront maîtres de leurs énergies renouvelables, qui sont aussi leurs ressources naturelles : *"La nature même des énergies renouvelables, c'est qu'elles ne s'importent pas..."*. Epinglée sur Twitter sur l'empreinte carbone de ce voyage à travers le continent, la ministre a répondu depuis Addis-Abeba.

«Le bilan carbone équivaut à 198 euros, soit neuf tonnes de CO2 au prix du carburant le plus élevé possible, à 22 euros la tonne. Ces 198 euros seront investis dans des plantations, comme nous l'avons fait lors de la COP.

S'engager dans les énergies renouvelables, c'est donc aussi s'engager dans l'autonomie énergétique : *"Chaque pays s'est fixé un objectif en fonction de son "mix énergétique" - 30 % d'autonomie énergétique pour la Côte d'Ivoire, par exemple. Nous devons respecter les "INDC" de chacun tout en apportant les technologies nécessaires."*

Si la ministre française de l'Environnement est venue "écouter, chercher des conseils, sonder mon utilité pour que s'accélérent les projets liés aux énergies renouvelables auxquels tiennent les pays d'Afrique, et pour traduire en actions concrètes les décisions prises à Paris" son combat est de « mobiliser les autorités au plus haut niveau de s'assurer que les chefs d'Etat et de gouvernement africains vont ratifier l'accord de Paris, approuvé par 195 pays le 12 décembre 2015.

La tournée africaine de Ségolène Royal avait pour but d'offrir des « visas » pour que les chefs d'Etat et de gouvernement viennent à New York pour la cérémonie de signature le 22 avril organisée par Ban Ki-Moon le SG Des Nations-Unies.

L'UE FACE À L'ADOPTION DE L'ACCORD DE LA COP 21

Le document sur le Climat conclu le 12 décembre 2015, au Bourget, en région parisienne, prévoit son entrée en vigueur 30 jours après ratification par au moins 55 Etats parties à la Convention cadre des Nations unies sur le changement climatique (Ccnucc) représentant au moins 55% des émissions totales de Gaz à effet de serre (GES). Un véritable défi pour les 28 pays membres de l'Union européenne.

Jean-Célestin EDJANGUE

« **L'Union européenne** a été l'une des premières à publier sa contribution nationale, en mars 2015 ; elle doit continuer à montrer l'exemple, en signant l'Accord de Paris dès le 22 avril, puis en le ratifiant dans les meilleurs délais », a déclaré le 20 janvier 2016, Laurent Fabius, alors Ministre des Affaires étrangères et du Développement international, président de la COP 21. Il répondait à l'invitation du président du Parlement européen, Martin Schulz, pour faire le bilan de la COP 21 et envisager les enjeux de la mise en application en 2016 des mesures adoptées lors de la Conférence de Paris sur le climat, puis voir comment l'Union européenne peut aider à cette mise en œuvre. Car, comme le soulignait Martin Schulz « Le succès de Paris montre bien qu'ensemble nous pouvons aller très loin. » La question de la promulgation du document était donc au centre du Conseil européen les 17 et 18 mars 2016.

« L'imbroglie de la ratification »

Si la Conférence de Paris sur le climat s'est achevée par un accord, synonyme du succès manifeste de la COP 21, la mise en application des mesures contenues dans le document est quant à elle loin d'être gagnée pour l'Union européenne. Et difficulté ne vient pas nécessairement de ce que Laurent Fabius, devenu Président du Conseil Constitutionnel, a cédé la présidence de la COP 21 à la ministre de l'Environnement Ségolène Royal, depuis le remaniement intervenu dans le gouvernement français en février 2016. C'est donc elle qui a la charge de conduire le processus jusqu'au passage du témoin à Marakech, au Maroc, où s'ouvrira la COP 22 le 7 novembre 2016. On peut même dire qu'il était logique que le dossier lié au climat revienne à Ségolène Royal.

Dès le 4 mars 2016, la nouvelle présidente de la COP 21 s'est présentée devant le Conseil de l'environnement de l'Union européenne, à Bruxelles, en Belgique, pour partager avec ses partenaires de l'UE sa stratégie élaborée dans l'optique de l'adoption de l'Accord de Paris. « Pour la France, j'ai engagé la procédure nationale de ratification (...) avec l'objectif d'achever nos procédures

cet été. Ce serait un beau symbole que toutes les procédures de ratification soient engagées pour l'annoncer à New York (en avril 2016 ndlr) ». Il faut dire que la question de la promulgation de l'Accord de Paris n'est jamais apparue comme une simple formalité. Lors de son déplacement au siège des Nations unies, à New York, les 10 et 11 mars 2016, Ségolène Royal aurait fait mention des difficultés et enjeux de la ratification de cet accord par l'Union européenne. Et pour cause ! « Depuis le traité de Lisbonne, l'Union européenne peut ratifier des traités. Mais dans le cas de figure de l'Accord de Paris, nous sommes dans un traité mixte, qui relève à la fois de la compétence de l'union et de celle des Etats membres », indique Matthieu Wemaëre, avocat aux barreaux de Paris et de Bruxelles, conseiller en droit et en politique de l'environnement, du développement durable et de l'énergie aux échelles internationales, communautaires et nationales. Cet expert sur les politiques et mesures en matière de lutte contre le changement climatique et en termes de développement durable, sait de quoi il parle. Lui qui a participé à toutes les négociations internationales sur les modalités de mise en œuvre du protocole de Kyoto en tant que membre de la délégation de la Commission européenne, puis comme responsable des négociations sur les mécanismes de flexibilité du protocole.

Pour Matthieu Wemaëre, l'accord de la COP 21 doit être ratifié non seulement par l'Union européenne, comme institution, mais également par chacun des 28 pays membres : « Cela passe par une majorité qualifiée au sein du Conseil, ce qui ne sera pas une mince affaire avec des pays comme la Pologne ou comme le Royaume-Uni, qui d'habitude est réceptif aux enjeux climatiques, mais aujourd'hui dans une situation compliquée avec la perspective du "Brexit" », insiste-t-il.

« Une course contre la montre »

Surtout, se pose la question du délai de ratification pour l'ensemble des Etats membres de l'Union européenne, avec un processus national d'adoption du document qui risque de paraître un peu court sinon trop juste pour chaque pays. Par ailleurs, une fois l'accord ratifié par l'UE, les instruments de ratification doivent en-

core être remis au Secrétaire général de l'ONU, Ban Ki-Moon. Un processus qui, selon de nombreux experts, ne peut arriver au bout qu'à la fin 2017 au mieux ou au début de 2018. Or, l'entrée en vigueur de l'accord est conditionnée par la ratification de 55 Etats représentant 55% des émissions mondiales de Gaz à effet de serre (GES). Des objectifs tellement ambitieux qu'ils laissent sceptiques de nombreux spécialistes quant à la mise en œuvre effective du document dans les meilleurs délais : « Entrer en vigueur ne veut pas dire applicable. Les dispositions du texte ne seront applicables qu'en 2020 », conclut Matthieu Wemaëre.

Il est vrai que le régime international sur le climat fixe la deuxième phase de protocole de Kyoto entre 2012 et 2020. Ce qui semble laisser une marge d'autant plus que l'acte de signature n'est pas un préalable à la ratification pour tous les pays de la planète. Certains Etats risquent donc d'avancer plus vite que d'autres. Ainsi, alors que l'UE est confrontée au casse-tête de la promulgation, les Iles Fidji et l'archipel de Palau ont déjà approuvé en février 2016 par voie parlementaire, l'accord de Paris sans attendre le quitus de leur pouvoir exécutif. Ces deux pays se sont tout simplement appuyés sur la loi fondamentale.

Autre souci, et de taille, celui de la continuation de la dynamique qui a conduit à l'Accord de la COP 21. Outre le fait que du changement intervenu à la tête de la COP 21, Christiana Figueres qui dirige depuis 6 ans la Convention cadre des Nations unies sur le changement climatique, a indiqué qu'elle ne prolongera pas son mandat qui arrive à expiration en juillet 2016. De même, Ban Ki-Moon, Secrétaire général de l'ONU, dont le poids a été déterminant pour obtenir le succès de la COP 21, ne pourra briguer un troisième mandat début 2017.

Tenant compte de toutes ces difficultés, Ségolène Royal envisage d'organiser une rencontre des négociateurs du 14 au 16 avril à Paris, afin de préparer la session de Bonn, en Allemagne, mi-mai, pour analyser le mécanisme de transparence et le suivi des engagements nationaux. Avec l'espoir secret que l'Union européenne arrive, in fine, à ratifier l'accord dans les délais impartis.

Johannesburg

TENSIONS AUTOUR DE LA COLLECTE DES DECHETS MENAGERS

Ces dernières semaines, la ville de Johannesburg ploie sous d'énormes tas d'ordures. C'est la conséquence d'une grève des éboueurs à laquelle fait face Pitkup, la société de ramassage des ordures.



Jean Loïc AMOUGOU

Près de 4000 agents de propreté ont décidé de se mettre en grève. Ils dénoncent les disparités salariales dont ils sont l'objet, et exigent des augmentations. Ils estiment que leur salaire de base qui est de 1.250 dollars US (720 000 FCFA), est insuffisant.

Cette situation a obligé Pitkup, l'entreprise publique de nettoyage de mettre en place un plan d'urgence d'urgence, en faisant appel à des travailleurs intérimaires. Cette décision a mis le feu aux poudres, et entraîné des violences. Les grévistes pourchassent et intimident les agents intérimaires recrutés pour la circonstance.

Les éboueurs ne se contentent de se mettre en grève. Ils viennent aussi chaque jour éventrer les poubelles et les disperser dans la rue.

Pire encore, les camions de la compagnie sous-traitante sont régulièrement la cible de tirs près de Soweto. Des travailleurs intérimaires ont même reçu des jets de briques et de pierres dans le township d'Alexandra. L'un d'eux a été poignardé.

La ville de Johannesburg a annoncé l'arrestation de deux suspects et la compagnie Pitkup a fait savoir qu'elle allait renforcer la sécurité autour de ses opérations de nettoyage.

Le syndicat des travailleurs municipaux d'Afrique du Sud a annoncé que la direction de Pitkup était peu disposée à négocier avec les grévistes, mais le débrayage se poursuit alors que les ordures ne cessent de joncher les rues de la ville.

Pour apporter des réponses adaptées aux questions de propreté urbaine, la ville de Johan-

nesburg a élaboré en 2011 un plan de gestion des ordures à l'horizon 2040. Ce plan vise plusieurs objectifs : l'éducation et la sensibilisation de la population à la minimisation des déchets envoyés à l'enfouissement ; le durcissement de la répression dans les cas de dépôts illégaux ; la baisse des coûts liés au service ; l'intégration des ramasseurs informels au secteur formel et la création de postes dans les centres de recyclage et de tri.

Les syndicats municipaux ont suggéré aux autorités que ce plan prenne en compte l'embauche des travailleurs informels dans des centres de tri, l'interdiction de la construction d'incinérateurs, l'augmentation des recettes par un dialogue avec la municipalité et une tarification plus progressive, le traitement des gaz ...



DOSSIER

LA TRANSITION ENERGETIQUE UN LEVIER POUR L'AVENIR DU CONTINENT

La valorisation énergétique offre des solutions nouvelles pour l'avenir de l'humanité. La planète essoufflée par l'exploitation éhontée des énergies fossiles, jusqu'à leur raréfaction, a vu son climat se détériorer.

A la mode au début de la révolution industrielle, les énergies fossiles ont alimenté le développement d'une économie de guerre, de puissance et de conquête, reléguant le développement durable au rang de gadget. Aujourd'hui, il y a un retour à la case terre avec ce qu'il faut de sédiments pour que les générations futures aient droit à l'avenir. De nouvelles problématiques de développement voient le jour. Dans ce contexte de nombreux pays dits « émergents » expérimentent des solutions novatrices en s'appuyant sur la valorisation énergétique pour alimenter en

eau potable, en électricité les cités et villages africains qui ont besoin de ce coup de pouce de la nature.

A ce « jeu », le Maroc, l'Egypte, l'Éthiopie sont incontestablement en tête. Mais le Nigeria tout comme l'Afrique du Sud et le Cameroun ne s'en laissent pas compter non plus.

Mais le défi principal à relever n'est pas dans les innovations technologiques ! Il y a l'incontournable hic. Qui va payer la note ? Cette question a été le spectre qui a hanté la Cop 21 en Novembre dernier.

La ratification de l'Accord de Paris doit préciser l'agenda de la collecte des ressources financières pour alimenter le Fonds Vert et celui de leur attribution. Sans attendre cependant l'Afrique doit défendre ses projets. C'est l'objet de ce dossier.

TRANSITION ÉNERGÉTIQUE/DÉVELOPPEMENT DURABLE UN MARIAGE DE RAISON

L'intégration de la transition énergétique dans le processus de développement durable passe par la valorisation des énergies renouvelables.

Eric Vincent FOMO

En 2007, Jeroen Van Der Veer, alors président de la compagnie pétrolière Shell, considère qu'il est possible de couvrir 30 % des besoins à l'aide des énergies renouvelables d'ici 2050. Il fait néanmoins remarquer qu'en chiffres absolus, la consommation de pétrole, de gaz et de charbon sera toujours plus élevée qu'aujourd'hui. Pour l'Allemagne en revanche, il est possible, voire urgent d'engager une transition qui permette de faire des économies d'énergie. A condition d'accélérer le développement des énergies renouvelables. Longtemps décriée, cette approche issue en 1980 de l'association allemande Öko-Institut, dans l'optique d'un abandon de la dépendance au pétrole et à l'atome, prend une place grandissante dans les politiques énergétiques contemporaines. Si la transition énergétique n'est pas tout, elle constitue un nouveau modèle à inventer pour conjurer les effets dévastateurs des dérèglements climatiques. Elle désigne le passage du système énergétique actuel utilisant des ressources non renouvelables vers un bouquet énergétique basé principalement sur des ressources renouvelables. Ce qui implique le développement des sources d'énergies renouvelables en remplacement aux combustibles fossiles et fissiles (matières radioactives telles que l'uranium et le plutonium), qui sont des ressources limitées et non renouvelables.

Pour ce faire, il est important de modifier radicalement la politique



énergétique, à travers le passage d'une production centralisée à une production décentralisée. La décentralisation de la production énergétique augmente la stabilité du réseau. Des pannes survenant sur de petites unités de production individuelles peuvent être plus facilement compensées qu'un dysfonctionnement majeur frappant une grande centrale. A travers la décentralisation, il y aura par ailleurs une plus grande sécurité d'approvisionnement. L'utilisation d'une multitude de petites centrales permet d'adapter plus facilement la production aux besoins et de décharger les lignes à haute tension. Les centrales thermiques virtuelles contribuent également à la sécurité de l'approvisionnement en reliant de manière intelligente les producteurs d'énergie renouvelable et, le cas échéant, leurs consommateurs. Il est davantage question d'évoluer vers une moindre consommation d'énergie (efficacité, efficience énergétique). Il s'agit notamment de passer d'énergies dites carbonées (gaz naturel, pétrole, charbon) ou

très technologiques et centralisées (nucléaire, incinération...) à des énergies propres, sûres et décentralisées : énergie solaire (thermique ou photovoltaïque), éolien, énergie hydraulique, l'énergie géothermique et l'énergie marémotrice, biomasse dont la bioénergie provenant entre autres des gaz d'incinération ou d'épuration..., avec des capacités de stockage de l'énergie, des réseaux intelligents. Ce qui contribuerait à protéger le climat et la santé publique ; à assurer l'émergence de nouveaux emplois «verts» et plus locaux, mieux répartis et moins délocalisables ; surtout à diminuer les tensions géopolitiques induites par les inégalités d'accès à l'énergie. L'Europe par exemple, a pris des engagements pour 2020, de maîtrise de l'énergie avec des objectifs précis. 20 % de la consommation d'énergie devra être fournie par les énergies renouvelables, la consommation d'énergie devra être réduite de 20 % et il faudra émettre moins de gaz à effet de serre : - 20 % d'émissions par rapport à 1990.



EXPERIENCES AFRICAINES L'ETHIOPIE A LE VENT EN POUPE

Siège de l'Union africaine, maillon politique indispensable dans la mise en place de l'accord sur le climat, l'Éthiopie mise énormément sur les ambitions écologiques pour assurer son développement.

Florine NSEUMI Léa et agences

La valorisation énergétique consiste à récupérer et à valoriser l'énergie produite lors du traitement des déchets sous forme de chaleur, d'électricité, de carburant. L'Éthiopie est en train de construire une toute nouvelle usine de valorisation énergétique de 72 milliards de FCFA. L'usine, construite à la limite de la capitale Addis-Abeba, fait partie de la stratégie d'économie verte du pays, également connue comme CRGE. La stratégie vise à développer l'Éthiopie en une nation à revenu intermédiaire d'une manière plus ou moins durable.

La nouvelle centrale électrique qui se construit conformément aux normes d'émissions européennes (projet REPIIE), va incinérer les ordures d'Addis-Abeba pour produire 50 MW d'électricité. D'ici un an, l'usine mettra fin à la pratique actuelle permettant aux effluents toxiques de la décharge de s'infiltrer dans les rivières avoisinantes quand il pleut.

La stratégie CRGE repose sur quatre piliers : l'énergie renouvelable, la modernisation de l'agriculture, la reforestation et l'adoption de technologies économes en énergie. Une source d'optimisme pour le gouvernement réside dans les capacités hydroélectriques du pays. Un terrain montagneux et neuf bassins fluviaux fournissent à l'Éthiopie un potentiel de 45 000 MW d'énergie hydroélectrique. Le fait de développer des barrages, tout en investissant dans les énergies éolienne, solaire et géothermique, devrait créer la capacité d'alimenter un essor industriel sans brûler de combustibles fossiles.

Le gouvernement a amorcé un ambitieux programme hydroélectrique en 2011 en lançant le barrage de la Grande renaissance éthiopienne sur le Nil Bleu. Sa capacité de 6 000 MW d'énergie propre en fera la plus grande centrale électrique de l'Afrique. Un

obstacle évident à la réalisation de tous les objectifs de la CRGE est de trouver les 150 milliards d'USD d'investissement nécessaires, analyse le confrère The Guardian dans un récent bulletin d'informations.

Energie solaire

Par ailleurs, L'Éthiopie tire 99,9% de sa production électrique à travers l'énergie solaire, l'énergie hydroélectrique et l'énergie éolienne. Cette forme de valorisation met le Pays en pointe sur les énergies renouvelables. Le projet Access to Modern Energy Service Ethiopia (AMES-E) de la GTZ prévoit l'installation de systèmes photovoltaïques dans 100 zones hors réseau, en mettant l'accent sur les centres de santé publique des zones reculées.

La GTZ prévoit d'installer 15000 systèmes solaires par mois en Éthiopie, où seulement moins d'un pour cent de la population rurale utilise l'énergie solaire, en raison de la faiblesse des investissements dans le secteur. Les installations serviront de systèmes de secours dans les zones où l'électricité est disponible et comme sources d'énergie dans les zones où l'électricité ne l'est pas.

Ces systèmes solaires PV fourniront assez d'énergie pour la réfrigération des vaccins, les examens ambulatoires ou hospitaliers, ainsi que pour l'utilisation de microscopes et autres technologies médicales. Des endroits comme Gebato, Ererta, Hagera Sodita, Aleta Wondo, tous dans la Southern Nations, Nationalities and Peoples (SNNP) Regional State, ont bénéficié d'installations hydroélectriques de petite échelle pour alimenter des écoles, des hôpitaux et des maisons.

Le paiement des services fournis à ces utilisateurs sont effectués à l'institution pour le développement de l'eau situés dans chacune de ces lieux. L'institution a reçu un certificat temporaire de l'Ethiopian Electric Power Cor-

poration (EEPCo) pour leur permettre de percevoir des frais de service jusqu'à ce que soit délivré un permis officiel.

En plus de cela l'AMES-E pilote, en partenariat avec des organisations locales non gouvernementales telles que Selam Vocational Training et les Centres NATS pour le développement de la technologie et des compétences, l'assemblage et éventuellement la fabrication de micro-turbines hydroélectriques, et mettra en place un atelier d'installation pour tester les matériels.

Actuellement, au moins trois entreprises privées qui ont rejoint le marché : l'entreprise Lydetco solaire et SolarNow qui sont locales, et Sola23, une société allemande. La GTZ facilite la formation des intervenants à l'aide des experts internationaux ; un professeur du Bangladesh se trouve en Éthiopie à cet effet.

L'Agence Éthiopienne pour l'Énergie (AEE) et le ministère des Mines et de l'Énergie (MOME) travaillent également sur un budget pour les investissements dans les systèmes solaires de sauvegarde pour aider lors de pannes d'électricité. Ce budget, qui en est à sa troisième version Le projet de loi, maintenant dans sa troisième version, devrait être adopté par le Parlement, selon Joachim Gaube, chef de projet au bureau de coordination d'accès à l'énergie moderne de la GTZ.

La GTZ a installé et équipé en énergie solaire les zones rurales et reculées du pays pendant les deux dernières années et demie, avec le soutien financier des gouvernements néerlandais et allemand. Le gouvernement éthiopien facilite le travail. Les facultés de technologie des universités Hawasa et Jimma travaillent également en étroite collaboration avec la GTZ pour introduire la technologie à la population locale.

EXPERIENCES AFRICAINES

Egypt's economy are threatening the nascent recovery in the oil and gas sectors.



Julius Taylor

Prime Minister Sherif Ismail may owe his job to the fact that he succeeded in resuscitating Egypt's offshore upstream sector by winning back the trust of international oil companies hard-hit by the 2011 revolution.

But dark clouds looming over Egypt's economy are threatening the nascent recovery in the oil and gas sectors.

When Ismail was appointed Oil Minister in July 2013, he inherited an industry in complete chaos, with falling production and oil companies reluctant to invest amid deepening payment problems.

Major projects were halted by the likes of BP, which found it impossible to negotiate an attractive enough gas price for its deep-offshore fields.

Meanwhile, offshore licensing rounds failed to sparkle as established players saw no reason to deepen their involvement in a country plagued by financial and economic problems, and adverse to initiating the necessary reforms to kick-start the oil sector.

Ismail, a veteran oilman, immediately embarked on reforms that soon led to a transformation of the oil industry.

His priorities included reducing mounting debts to oil companies and offering them attractive prices for the development of offshore gas.

Investors responded by reviving shel-

ved projects and resuming offshore exploration.

BP stepped up investment on its flagship \$12 billion West Nile Delta project while Eni, the largest producer of oil and gas in Egypt, boosted offshore exploration that resulted in the discovery of the super-giant Zohr field in August.

President Abdel Fattah el-Sisi moved quickly to reward Ismail, appointing him prime minister in September with a mandate to improve Egypt's ailing economy. But the oil industry's renaissance is suddenly facing strong headwinds amid an economy battered by falling revenues from tourism in the aftermath of the bombing of a Russian passenger plane in October.

Egypt is also grappling with weak revenues from the expanded Suez Canal. Furthermore, donations from the rich Persian Gulf states to Sisi's government have dwindled.

Egypt managed to pay back more than \$2 billion to international players last year thanks to grants from Saudi Arabia, Kuwait and the United Arab Emirates, who see Sisi as a bulwark against threats posed by Islamic State.

With the Gulf's largesse under threat amid falling oil prices, Egypt seems to be shifting its focus away from the oil industry to more urgent needs, thus making it

increasingly unlikely that it will clear the backlog of debt to international players by the end of this year as promised.

In fact, the debt to oil companies has now risen to \$3.8 billion and is growing. Egypt has so few dollars to pay for imports, including such necessities as gas and refined products, that it has had to impose import controls, which have stifled the manufacturing sector, further constraining economic growth.

Its fight against Islamist militants is costing it dearly in financial terms, and is causing damage to its human rights reputation.

Amnesty International accuses Egypt's security apparatus of using torture, excessive force, arbitrary detention and enforced disappearance to crush all forms of dissent.

It is against the backdrop of deteriorating economic and political instability that state-owned Egyptian Natural Gas Holding Company, or Egas, was forced recently to postpone its licensing round by at least six months, hoping for an improved oil price.

Having helped to save the oil industry from revolutionary chaos, the Ismail government more than ever needs ingenuity to keep the trust of oil companies by addressing their financial needs and keeping them active.

ENERGIES RENOUVELABLES LE MAROC VEUT VALORISER LA BIOMASSE



Une stratégie nationale 2016-2030 est dans le pipe pour développer ce filon. Même si le secteur privé a déjà pris les devants.

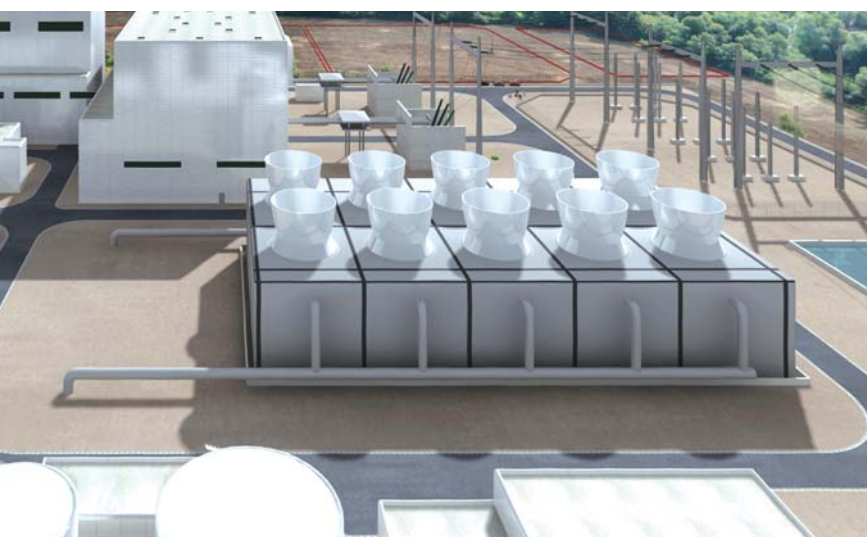
Eric Vincent FOMO

Après le solaire, l'hydraulique et l'éolien, le Maroc veut passer à autre chose : la biomasse. À l'horizon 2030, le gouvernement veut se doter d'une stratégie pour la valorisation énergétique de la biomasse (ensemble des matières organiques animales et végétales dérivant du processus de la photosynthèse). 60% des déchets ménagers au Maroc sont des matières organiques, soit un énorme potentiel d'investissement et de création d'emplois encore sous-exploité. La biomasse va mettre en branle les techniques qui pourront permettre d'utiliser des matières organiques, végétales ou animales comme source d'énergie thermique par combustion. En 2015, le ministère de l'Énergie et des Mines a lancé un appel d'offres pour réaliser une étude devant aboutir à l'élaboration d'une Stratégie nationale pour la valorisation énergétique de la biomasse. La feuille de route est toute tracée. Il est question d'établir des projets de plans d'actions à court (2016-2020), moyen (2021-2025) et long terme (2026-2030), pour la mise en œuvre de cette stratégie. Selon les indications du Département

de l'Énergie et des Mines, le chronogramme prévoit d'abord une évaluation du potentiel de business de la biomasse, «avec une analyse des principaux flux de matières, provenant des secteurs de l'agriculture, de la sylviculture, de la gestion des déchets, ainsi que du traitement des eaux usées». Pour la filière des déchets et des eaux usées, la stratégie devrait venir compléter les programmes nationaux de gestion, lancés il y a déjà quelques années par l'État. Il s'agit du Programme national d'assainissement et d'épuration des eaux usées (PNA) et du Programme national de gestion des déchets ménagers et assimilés (Pndm). Selon le ministère, des masters plans de la biomasse ont déjà été élaborés dans le cadre de plans stratégiques nationaux. Deux régions ont été couvertes : l'Oriental et Souss-Massa-Draa (dans le cadre du programme de diffusion du biogaz, monté en partenariat avec la coopération allemande GIZ et l'ORMVA).

Le secteur privé a déjà une longueur d'avance. Le souci de la compétitivité énergétique a déjà poussé certains magnats industriels à se mettre aux

bioénergies. D'importants investissements ont été consentis sur plusieurs sites industriels, notamment dans les activités énergétivores. Dans le secteur de l'agroalimentaire, Lesieur Cristal investit dans la biomasse à partir de la combustion des grignons d'olive. Ce qui permet de couvrir 60% des besoins énergétiques du complexe industriel à Ain Harrouda. L'objectif, expliquent les responsables, est de porter ce chiffre à 100% de biomasse à l'horizon 2018. Renault Tanger pour sa part, carbure en partie à la biomasse pour son approvisionnement en énergie thermique, notamment pour l'activité peinture. Le constructeur automobile a requis l'expertise du groupe français Veolia, pour l'installation de deux chaudières à biomasse de 6MW chacune. Une troisième est en projet. Dans la cimenterie, d'autres géants industriels comme Holcim Maroc, qui dispose d'une filiale spécialisée (Ecoval), a aussi investi dans les bioénergies. Le projet est financé par l'Union européenne (UE), dans le cadre de son programme d'appui à la réforme du secteur énergétique.



SOUTH AFRICA

ENERGY RECOVERY FROM FILTRATE WATER ON WWTPS

With the world's focus on sustainability and energy costs combined with indoor air quality and lower first cost without impacting quality, engineers are challenged to design energy efficient air handlers while keeping capital costs low. Adding to that challenge is the fast pace of technology and the demand for quicker turnaround times.

Julius TAYLOR

Sewage sludge disposal is a key issue on sewage treatment works. Irrespective of the way of sludge utilization, sludge weight and volume are the main causes for high costs. State-of-the-art technology offers several dewatering options but most of these solutions disregard the rich energy potential of filtrate water. The wastewater heat exchanger HUBER RoWin utilises this energy potential.

The primary goal of sewage sludge dewatering on Wastewater Treatment Plants, WWTPs, is to increase sludge solids contents. With the presently available state-of-the-art technology dry substance contents of approx. 30% are achieved after dewatering. Related to the inlet load, approx. 25% water are normally extracted from the sludge. This water is returned to the plant along with the wastewater and undergoes the individual treatment steps. But the fact that the separated water has a very high temperature is completely disregarded. Due to the biological activities going on within the digester at a temperature of approx. 36° C the filtrate hides a huge potential of thermal energy. You only have to use it!

The wastewater heat exchanger HUBER RoWin extracts and utilises this thermal energy from the filtrate water. Heat pumps can be used to further increase the effective temperature in order to provide for different possible applications of this eco-friendly method of energy generation. The first to be mentioned is digester

heating. The optimal temperature for the biological processes in the sludge tower, which is normally 36 °C, needs to be maintained. A flow temperature between 40 °C and 50 °C is required; this depends on the type of digester heating. The high inlet temperature to the HUBER RoWin unit leads to ideal performance coefficients of the heat pump. This energy circulation saves a great part of the conventional heating costs.

The recovered energy can be used to heat the social buildings on sewage treatment plants. Operating costs can significantly be reduced by using modern heating systems. About 80% of the effective energy from filtrate water can be recovered if a floor heating is used.

If an additional increase of the dry substance content of sewage sludge is required after dewatering in centrifuges or belt filter presses, the market offers several drying methods. They may be supported by the extracted thermal energy from the filtrate water, offering an eco-friendly

reduction of disposal costs.

Only 18 m³/h filtrate is required to generate about 270 kW thermal output with a temperature of 45 °C by using the HUBER RoWin system and heat pump. The performance coefficients of > 4.5 achieved by the heat pump show an energy expenditure of below 60 kW. If the required electricity is generated from biogas, the financial benefit becomes even more obvious.

Especially in summer energy extraction is not only a financial benefit. As the temperature in the WWTP outlet is reduced, also the thermal input into the receiving water course is reduced and algae growth inhibited with a positive effect on water quality.

A sewage treatment plant consists not only of energy consuming units but also offers a rich energy source. The wastewater heat exchanger RoWin extracts this previously unutilized energy from the filtrate water and in this way represents the link between this economically and ecologically convincing method of energy production.



NIGERIA RECOVERING ENERGY FROM TRASH



The country has introduced another source of energy generation which has been overlooked in Nigeria: trash or municipal solid waste, MSW, to energy.

Julius TAYLOR

Presently, most municipal solid waste, MSW, generated in Nigerian cities are dumped into borough pits. Some are disposed along road sides, causing threat to health of the citizens. The waste management system has not attained acceptable standards. Efforts have been made by researchers to develop techniques to manage municipal solid waste in Nigeria and other developing countries with a view to reducing health hazards associated with poor management of solid wastes.

One of the ways to manage MSW is its conversion to energy in the form of heat and electricity. Romania is making attempt to establish waste to energy concept in one of the cities, Bucharest. Some of the benefits of the technique adopted include energy loss reduction, reduction of landfill size and cost reduction. During the process of incineration,

waste material is converted to gases, particles and heat. These products are later used for the generation of electricity. In the recent time MSW has also been given a good attention as to the gasification and combustion of same in a fluidized bed to eliminate the environmental menace and gainfully generate energy in the form of process heat, electricity, etc.

On the other hand, the problem of power generation in Nigeria has affected the national economy adversely. As at December 2009 the Federal Government promised to generate 6000 MW of electricity to the citizenry of about 140 million people. However, the actual amount generated was only 3500 MW.

The inability of the Federal Government to meet up the expected target was as a result of several extraneous factors. The energy

sector is expected to witness an injection of over eight billion U.S dollars for the complete rectification of the nation's moribund power sector between 2010 and 2020, while another N301.3 billion will be required to develop gas infrastructure to power the various power plants that are expected to come on stream within the period. Olajide and Hamisu stated that this was required for attaining short term power generation level of 6000 MW, medium term of 10000 MW and long term of 20000 MW within 18 months, 3 years and 12 years respectively. In order to satisfy the demand, new power stations are being planned for construction at Gereggu, Omotosho and Oronsogbo. The short term planned to be achieved in December 2009 could not be realized for obvious reasons. In order to achieve the set targets of 10000 and 20000 MW another source should be integrated.



Challenges

Today, one of the greatest challenges confronting the growth of the Nigeria economy is unstable electric power supply. Critical sectors of the economy, such as the telecommunication, education, commercial businesses and manufacturing industries are affected. The population of Nigeria indicates an increasing rate in waste generation especially owing to the commercial activities of the citizens. This will be able to meet the demand of waste incineration power plants.

The Need of Waste-to-Energy

Integrated solid waste management (ISWM) is not complete without the energy recovery process from waste, commonly referred to as Waste-to-Energy or Energy-from-Waste. Over the years, conventional electricity generation in Nigeria has been hydro-power and thermal power. Electricity generation by thermal power has been achieved through thermal power plants which were fired predominantly with coal at the on-set, and later followed by oil and gas. The use of natural gas for power generation is relatively recent and has been growing since it started.

Energy Recovery Potential

Generally, an increasing population translates into an increase in energy demand. This is also true for electrical energy demand. This therefore means that more electrical energy must be generated and distributed across board to ensure stability of electricity with an increasing population. Population growth in Nigeria is overwhelming and at the same time sporadic. This can be seen with almost a 100% increase in her population within 11 years of successive, population census as performed by the National Population Commission. Statistics reveals that Nigeria's population was 88,514,501 as at the 1991 population census, increased to 140,431,790 by the 2006 population census and is projected to be 285,100,000 by mid 2050; an estimate made by the population reference bureau, PRB.

In contrast to the foregoing however, an increase in population will tend to bring about more waste generation which is required for waste-to energy to be a viable energy source, that is, there must be an adequate supply of waste to use as

feedstock. Overall, with energy recovery in place, an increasing population will mean a higher electrical energy demand, but also a potential higher electricity supply.

Beyond the common energy recovery from waste practice, such as the waste power plants, and the less common advanced thermal treatment, including gasification and pyrolysis, the land fill gas technology also has a great potential as discussed earlier. Table 5.1, shows the electricity generation potential that can be generated from methane gas produced from landfill with reference to the 2006 population census in Nigeria, and using the projected estimates from U.S. Environmental Protection Agency, can be estimated for a population of 140,500,000 inhabitants, to produce 702,500 m³/hour landfill gases with 45% methane content. This would amount to 3,161.25 MW of energy, which could be converted to 1,053.75 MW of electricity. Unfortunately, this potential electricity generation is not been exploited at present in Nigeria.

UN GROUPE DE FINANCEURS POUR STIMULER LA CROISSANCE VERTE EN AFRIQUE

Lors de l'Africa Carbon Forum 2012- qui s'était tenu à Addis Abeba (Ethiopie) - la Banque Ouest Africaine de Développement (BOAD), CDC Climat (groupe Caisse des Dépôts) et Proparco (groupe Agence Française de Développement) avait annoncé le lancement d'un Fonds Carbone dédié à l'Afrique (FCA).

Jean Loïc AMOUGOU

Favoriser les Mécanismes de Développement Propres en Afrique

L'objectif était Investir dans des crédits carbone générés par des projets éligibles par l'UE ou par d'autres mécanismes internationaux en cours d'élaboration. Le lancement de cet outil de financement de développement de l'économie verte en Afrique sub-saharienne, relève d'un constat : « A ce jour, seulement 1,2 % des financements créés par le protocole de Kyoto ont bénéficié à l'Afrique sub-saharienne, malgré un potentiel de réductions d'émissions de carbone de la région plus élevé » ont déclaré les trois organismes dans un communiqué. Un aveu selon lequel les Mécanismes de Développement Propres (MDP) seraient insuffisants pour impulser une réelle dynamique verte sur ce continent. Le fonds est géré par la CDC Climat

Asset Management qui souhaite orienter le financement vers des projets d'énergies renouvelables, de méthanisation, d'efficacité énergétique ou encore dans des programmes d'équipement domestique à faibles émissions de carbone.

Doté d'un montant initial de 45 millions d'euros, il est ouvert à d'autres investisseurs souhaitant contribuer à la croissance verte de l'Afrique. Il sera par ailleurs complété par un mécanisme d'assistance pour soutenir les opérateurs dans le montage technique de leurs projets.

La BAD dans le bain de la croissance verte

Principale institution de mobilisation de ressources en faveur du développement économique et social de l'Afrique, la BAD s'engage à fournir et à tirer parti d'un financement approprié en faveur de la préservation de conditions climatiques favorables, pierre angulaire du développement.

Akinwumi Adesina, président du Groupe



de la Banque africaine de développement, a posé un diagnostic clair. Pour lui, « L'architecture actuelle des fonds de financement de la lutte contre le changement climatique ne procure pas à l'Afrique les moyens financiers dont elle a besoin. Il reste encore beaucoup à faire pour améliorer l'accès de l'Afrique aux financements en faveur du climat. » Raison pour laquelle La BAD soutient l'accès des pays africains aux fonds destinés à la lutte contre les changements climatiques sur le continent. En effet, ceux-ci en ont besoin, pour évoluer vers une situation durable sur le plan climatique. Cet engagement sous-tend la stratégie 2013-2022 de la BAD, qui promeut une croissance inclusive et verte.

Sur les quatre dernières années, la Banque a consacré près de 7 milliards de dollars au financement de projets en faveur d'un développement résilient au changement climatique et à faible émission de carbone.

Pour l'Afrique, les financements permettant de lutter contre le changement cli-

matique sont aujourd'hui essentiels. Car nul processus de développement efficace ne pourra s'enclencher sans ressources financières.

Le financement du changement climatique répond aux besoins du développement, avec plusieurs objectifs :

- renforcer la disponibilité de fonds nationaux, en vue de soutenir les innovations non éligibles à un financement ;
- permettre de mettre à profit des sources de financement nouvelles et supplémentaires, tant publiques que privées ;
- inciter à une participation accrue du secteur privé et d'autres catégories d'investisseurs ;
- rassembler les parties prenantes à quelque échelon que ce soit - depuis les communautés locales jusqu'à l'échelle internationale ;
- faire office d'adjuvant de technologies nouvelles et innovantes - notamment les énergies renouvelables, les mécanismes d'adaptation aux changements climatiques et les solutions de gestion des forêts.



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.

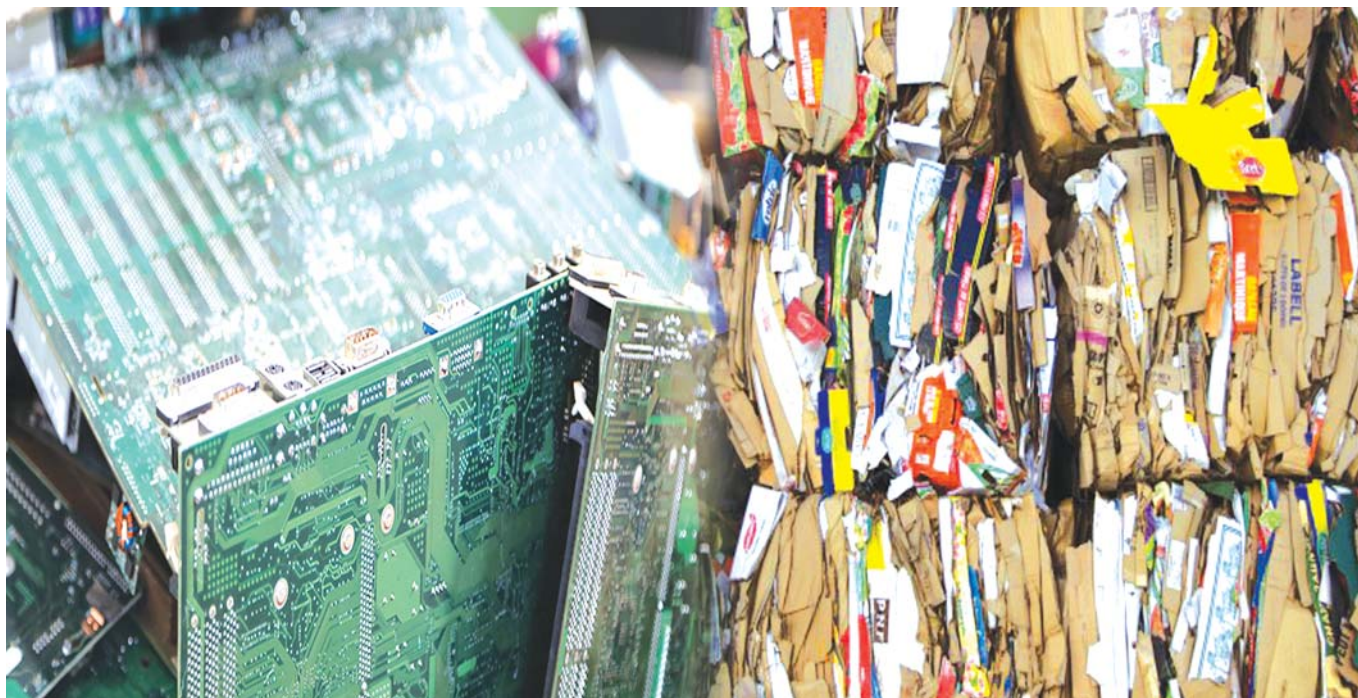
La saleté nous assiège. Et son cortège de maladie nous guette. Qui peut se prétendre à l'abri d'un microbe que le vent propagera de quartier en quartier ? Il n'y a pas de liesse quand la crasse n'est pas loin, omniprésente, nauséabonde. La vie suffoque sous cette étreinte de la malpropreté. Parole de 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

Les premières Assises Nationales des Déchets à Yaoundé CES DÉCHETS QU'ON NÉGLIGE...



Les premières assises nationales des déchets au Cameroun, auront lieu du 27 au 28 Avril 2016, à Yaoundé, sous l'impulsion du Minepded avec les acteurs du secteur. Eclairage sur les enjeux et défis de cet évènement.

Eric Vincent FOMO

Après l'interdiction le 25 avril 2014 des emballages plastiques non biodégradables au Cameroun, le ministère de l'Environnement, de la Protection de la nature et du Développement durable fait un nouveau pas dans le cadre de la mise en œuvre de la politique de gestion des déchets dans notre pays et pour faire suite aux dispositions du plan de gestion de l'environnement. En effet, dans quelques jours, le Minepded va organiser les premières assises nationales des déchets au Cameroun. Cette concertation va regrouper tous les acteurs concernés par la problématique des déchets, question de discuter de l'évolution de la filière et d'évaluer les avancées notées depuis la promulgation des décrets d'application en matière de protection de l'environnement.

Les travaux vont se dérouler en plénière et en atelier. Il s'agira de

regrouper l'administration, les ONG, les professionnels de la filière, les chercheurs pour avoir une large vision des problèmes que connaît notre pays en matière de gestion des déchets, ce d'autant plus qu'à l'analyse des types de déchets retrouvés dans notre pays, on a des déchets qui sont recyclables et d'autres qui ne le sont pas, d'où le questionnement par rapport au sort qui leur est réservé. En termes d'objectifs, « il est attendu de ses assises des résolutions qui élargiront l'horizon du traitement des déchets comme cela se fait ailleurs où on observe toute une industrie adossé au secteur de la gestion des déchets », précise un environnementaliste.

Cette concertation intervient après une batterie de textes réglementaires pris pour la gestion des déchets. On peut citer le décret fixant les conditions de tri, de collecte, de

stockage, de transport, de récupération, de recyclage, de traitement et d'élimination finale des déchets. C'est un euphémisme aujourd'hui de dire que la gestion des déchets continue de préoccuper dans notre pays. Si l'on prend simplement les déchets plastiques non biodégradables, en 2013 seulement, on a collecté près de 600 000 tonnes de déchets plastiques au Cameroun. Ces déchets plastiques sont à l'origine de problèmes fondamentaux de salubrité publique. Notamment les inondations qu'on observe dans nos villes du fait de l'obstruction des voies de canalisation, le paludisme et le choléra qui sévissent, ou encore ces bêtes qui décèdent après avoir avalé des plastiques qui les étouffent. Autant dire que ces assises nourrissent de nombreux espoirs tant du côté de l'administration que des acteurs de la filière. C'est une question de lutte pour le développement.

Il en va de l'avenir du pays.



Japon

LA CATASTROPHE DE FUKUSHIMA FAIT ENCORE GRINCER DES DENTS

Cinq ans après l'explosion de la centrale de Fukushima, les plaies tardent à se cicatriser. La politique pro-nucléaire du gouvernement Abe est de plus en plus remise en cause.

Eric Vincent FOMO

Les Japonais ne l'avaient pas vu venir. Le monde entier encore moins. Le séisme qui a secoué la terre nippone le 11 mars 2011, reste l'un des plus violents que l'histoire ait connu. Le tsunami qui a suivi a ravagé les côtes au nord-est de l'Archipel. Engendrant plusieurs pannes techniques : l'arrêt automatique des réacteurs de la centrale de Fukushima-Daïchi, la perte accidentelle de l'alimentation électrique et l'accident nucléaire le plus grave de l'histoire du nucléaire civil depuis Tchernobyl en 1986. L'accident avait atteint son degré le plus élevé (niveau 7). Cinq ans après, rien n'a changé. Au contraire, le climat social s'est exacerbé. Un nouveau phénomène est né : le dénigrement des étrangers. Les nippons estiment que les étrangers ont été plus des ennemis que des amis à une période aussi délicate de leur histoire. Au point de faire naître un nouveau concept méprisant, les « Flyjin », pour désigner les étrangers accusés d'avoir quitté le navire Japon dans la tourmente.

Les Japonais ont cultivé une aversion pour le nucléaire. Ils n'hésitent pas à remettre en cause la politique pro-atome du gouvernement actuel. Hasegawa Hiroshi, scientifique et militant anti-nu-

cléaire, qui dirige un « laboratoire citoyen » de mesure de la radioactivité dans la ville de Fukushima, a récemment critiqué le gouvernement de Shinzo Abe de commémorer très discrètement le 70^e anniversaire de l'explosion d'Hiroshima. « Les Japonais sont en quelque sorte allergiques au nucléaire, depuis que les villes de Hiroshima et Nagasaki ont été victimes des bombes atomiques. Mais, les politiciens essaient depuis 40 ans de convaincre la population que l'utilisation pacifique de l'énergie nucléaire est une bonne chose. Cela affecte même l'éducation : le gouvernement censure les livres d'école. Il veut limiter l'enseignement au sujet de la bombe atomique. Parce que si vous étudiez en détail ce qui s'est passé, que penserez-vous après de l'industrie nucléaire et des centrales nucléaires ? », s'est-il confié au correspondant de Radio France International (RFI) dans la région, Frédéric Ojardias.

Pas de changement dans les zones sinistrées

A Toroku au nord-est du Japon, les jours se suivent et se ressemblent. La vie est devenue difficile. Ses habitants se sen-

tent abandonnés par le reste de l'archipel. Les stigmates de l'accident restent visibles dans la zone. Des terrains vagues, l'inflation non maîtrisée des produits importés comme l'acier et le ciment dont les cours ont presque triplé, une reconstruction qui peine à trouver ses marques à cause d'une main-d'œuvre insuffisante... Les survivants vivent dans des habitats précaires et provisoires. Sur le site de la centrale de Fukushima, la situation n'est pas reluisante. Le cœur des réacteurs a fondu et est enfoui sous terre. Des combustibles radioactifs restent présents dans les piscines de désactivation. Les villes et villages environnants sont encore contaminés, avec des taux de contamination qui, par endroits, demeurent vingt fois supérieurs au seuil de radioactivité considéré acceptable par l'Organisation mondiale de la Santé (OMS). A cause des décès enregistrés (en moyenne 20 000 âmes), toute la zone a été évacuée. La méfiance s'est installée et a dicté sa loi. Il est difficile, voire risqué de s'y rendre encore. Nombre de familles hésitent à revenir dans les villes contaminées. La vie n'y est plus la même comme avant l'accident.

HAÏTI ET LE VASTE CHANTIER DE LA RECONSTRUCTION



Le 12 janvier 2010, le pays était frappé par le plus grave tremblement de terre de son histoire faisant plus de 200 000 morts, 300 000 blessés et des dégâts matériels incommensurables. 6 ans après cette catastrophe, le territoire tente péniblement de retrouver son esthétique avec l'aide de la solidarité locale et internationale.

Jean-Célestin EDJANGUE

12 janvier 2010. Il est environ 16h53 heure locale. Un tremblement de terre d'une rare intensité frappe et dévaste Port-au-Prince, la capitale d'Haïti. Le séisme de magnitude 7,3 est d'une violence extrême. Selon les experts et de nombreux spécialistes, il s'en produit moins d'une vingtaine par an dans le monde. Haïti, un pays pourtant relativement habitué aux tremblements de terre, n'avait pas connu une catastrophe de même ampleur depuis le milieu du XVIII^{ème} siècle. C'est que le séisme de janvier 2010 a été suivi de deux fortes répliques à sept minutes d'intervalles, provoquant une alerte au tsunami dans une partie des Antilles et au Pacifique, ainsi qu'à Cuba, aux Bahamas et en République dominicaine. La catastrophe a entraîné une panique générale chez les populations de part et d'autres des pays

autour d'Haïti.

« Un lourd bilan humain et matériel »

Le dernier tremblement de terre d'importance qui avait frappé Haïti jusque-là avait atteint 6,7 de magnitude en 1984. Le séisme du 12 janvier 2010 serait lié à une faille en décrochement ayant provoqué un mouvement brusque horizontal à la limite nord de la plaque Antilles et de la plaque nord-américaine. Ce décrochement de la plaque Antilles et de la plaque nord-américaine a poussé vers l'est selon un mouvement de glissement et de compression d'environ 2 cm par an. Le plus inquiétant est que cette faille était connue des scientifiques qui l'étudiaient depuis plusieurs années et n'excluaient pas que la catastrophe puisse se produire. Car la faille avait accumulé une importante énergie depuis...le 19^{ème} siècle ! D'où la magnitude de 7,3 du fait de la taille de la faille (50 à 70 kilomètres

de longueur et 20 Kilomètres de largeur).

Ce séisme hors norme a fait selon les le représentant spécial des Nations unies en Haïti « entre 250 000 et 300 000 morts, plus de 300 000 blessés et plus de un million de sans-abri ». Ces chiffres donnés 100 jours après le tremblement de terre, ont été depuis, corrigés un an plus tard par le Premier ministre d'Haïti, Jean-Max Bellerive, qui déclarait : « Il y a eu plus de 316 000 tués ». Quant au Secrétaire général de l'ONU, Ban Ki-Moon, il estimait que quelques 3 millions de personnes auraient pu être sinistrées sur les 4 millions que compte la population de Port-au-Prince.

L'ampleur de la catastrophe, son bilan tant humain que matériel, a suscité une mobilisation exceptionnelle tant au niveau de Haïti qu'à l'échelle internationale. Rarement, les institutions qui dirigent le monde

de la finance (Banque mondiale, SFI, BAD...), les Organisations non gouvernementales de la planète ou encore la communauté internationale (ONU), se sont impliquées pour une catastrophe naturelle. Une implication qui a permis de récolter plusieurs centaines de millions de dollars par le biais de diverses initiatives dans le but de réparer, réhabiliter, reconstruire au plus vite Haïti. Dans cette optique, dès le 25 janvier 2010, le ministre canadien des Affaires étrangères, Lawrence Cannon, annonce la tenue d'une conférence de 16 pays « amis d'Haïti » à Montréal. Par ailleurs, l'Union européenne lance un programme de l'ordre de 100 millions d'euros et une « conférence internationale » pour la reconstruction sous l'égide de l'ONU et de la Banque mondiale. Quelques semaines plus tard, le 18 février 2010, l'ONU lance un appel de fonds de 1,44 milliard de dollars pour la reconstruction d'Haïti. Les initiatives privées, comme celle du Dalai Lama, ou encore de solidarités des médias par le moyen de téléthon, permettent d'apporter des pierres à l'édifice.

« Un partenariat avec la Communauté internationale »

Dès le lendemain du séisme de janvier 2010, le président de la République de Haïti, René Préal, avait budgétisé la reconstruction de son pays « entre 8 et 14 milliards de dollars ». Un véritable plan international de reconstruction a donc été mis en place et un Fonds de reconstruction d'Haïti adopté. Cette plateforme, qui s'appuie sur un partenariat entre le gouvernement haïtien et la Communauté internationale, pour financer le chantier de la reconstruction est présidée par les autorités d'Haïti qui en ont fixé les priorités. Programme d'appui de reconstruction des logements de quartiers, des écoles et de réhabilitation des infrastructures à Port-au-Prince, la capitale, ainsi que dans les régions et zones péri-



phériques sinistrées. Ce programme comprend également des séances de formation des écoliers à la prévention des séismes « Te male », dans le Nord-est, le Nord-ouest, l'Est...ou encore la réhabilitation de maisons à plusieurs unités à morne Hercule.

La plus grande source de « Financement Flexible » de ce fonds englobe 25 projets de reconstruction pour un coût d'environ 342 millions de dollars, principalement à Port-au-Prince. Les autorités espèrent aussi en faire une source de croissance économique et de création des milliers d'emplois, sans oublier des activités innovantes au-delà des zones sinistrées. Le partenariat entre le gouvernement de Haïti et la Communauté internationale via le Fonds de reconstruction d'Haïti doit s'étendre jusqu'en 2017.

Mais, déjà, des voix se lèvent pour critiquer la lenteur de la reconstruction. Ainsi en est-il de l'économiste Eddy Labossière qui s'interroge sur les visées réelles du plan de reconstruction de Haïti en indexant la manière dont une partie des 11 milliards de dollars promis par la communauté internationale a été utilisée. Pour étayer ses critiques, l'économiste se réfère à un article du New York Times qui évoque le gaspillage voire la dilapidation des fonds alloués à la reconstruction d'Haïti,

précisant que « seulement 1% de frais administratifs et destinés au transport est passé à travers l'Etat haïtien ». Pour Eddy Labossière « La reconstruction d'Haïti porte les germes de son échec », comme si les objectifs du Plan de reconstruction d'Haïti, PADH, étaient destinés davantage à rassurer l'opinion nationale et internationale.

Reste que, reconstruire une ville, une région ou un pays après un tremblement de terre est un chantier titanesque et forcément de longue durée : « C'est long de rebâtir presque entièrement une ville !...Pour ce qui concerne les projets de reconstruction sur lesquels l'AFD a décidé d'intervenir, ils sont importants en taille et en ambition (« profiter » de la catastrophe pour « reconstruire mieux »), souligne Bénédicte Gazon, directrice de l'Agence française de développement (AFD) de Port-au-Prince, avant de conclure : « Lors de catastrophes comparables dans d'autres pays et en d'autres temps, la reconstruction a pris de nombreuses années. Il a notamment fallu vingt ans pour reconstruire les centres historiques de Caen et du Havre après la seconde guerre mondiale et jusqu'à trente ans pour résoudre la pénurie de logement et redevenir autosuffisant au point de vue alimentaire ».

LES DIRIGEANTS AFRICAINS SE METTENT AU VERT

Les dirigeants africains ont pris conscience des enjeux de la lutte contre les changements climatiques. C'est ainsi qu'ils se sont investis personnellement dans des initiatives souvent novatrices. De Mohamed VI à Ali Bongo, en passant par Alasane Ouattara ou Macky Sall, chaque chef d'Etat est porteur d'un plan vert. Simple effet de mode ? Pas seulement.

Jean-Célestin EDJANGUE

« Maroc Vert »

Le plan vert du Maroc est le plus important et le plus novateur, en ce qu'il est l'un des tout premiers du continent. Il a aussi la particularité d'inspirer la plupart des politiques environnementales de l'Afrique subsaharienne.

Le plan « **Maroc Vert** », lancé par le gouvernement marocain, a trois objectifs : développer une agriculture intensive et moderne, améliorer les revenus des petits agriculteurs et s'adapter au changement climatique. Le projet financé par l'AFD prévoit l'amélioration de la gestion de l'eau agricole dans la zone du Moyen-Sebou, grâce à l'aménagement de

4 600 ha irrigués, bénéficiant à plus de 2 000 exploitants agricoles. D'une part, l'irrigation localisée préserve la ressource en eau en permettant d'économiser 45 % des quantités par rapport à un système classique. D'autre part, la technique du système de culture sur couverture végétale supprime le labour, diminue le recours aux engrais, réduit l'érosion, augmente le stockage de l'eau dans le sol et restaure leur fertilité. Enfin, la réa-

lisation des infrastructures s'accompagne du renforcement des associations d'usagers de l'eau agricole auxquelles la gestion du réseau d'irrigation sera transférée.

Le Maroc Vert intéresse l'Afrique subsaharienne

Invité d'honneur du Salon international de l'Agriculture au Maroc (SIAM), le président sénégalais Macky Sall a également présidé les Assises de l'agriculture qui se sont déroulées le 27 avril 2015 à Fès sous le thème "Inventer l'agriculture du futur, un pour tous". Macky Sall, le Président sénégalais, a loué "la pertinence de la vision de SM le Roi Mohammed VI, qui a lancé le Plan Maroc Vert, une stratégie ambitieuse qui vise à faire de l'agriculture le premier moteur de croissance de l'économie marocaine". De son côté le ministre sénégalais de l'Agriculture, Papa Abdoulaye Seck, a déclaré que "Le Maroc a une riche expérience agricole sur laquelle nous pourrions capitaliser pour massifier les investissements Sud-Sud et pour construire une sécurité alimentaire et nutritionnelle dans nos pays".

Le ministre ivoirien de l'Agriculture,

Mamadou Sangafowa Coulibaly, également présent aux Assises a qualifié d'"exemplaire" la coopération maroco-ivoirienne dans le domaine agricole. Il a rappelé l'assistance technique apportée par le Maroc à la Côte d'Ivoire pour organiser le Salon de l'agriculture et des ressources animales d'Abidjan (SARA) où le Maroc était le pays d'honneur.

Le Plan Maroc Vert s'exporte au Togo

Le Togo et la Fondation de l'Office chérifien des phosphates (OCP) ont signé en 2015 une convention cadre de partenariat pour développer l'agriculture togolaise, notamment au travers de la fertilisation raisonnée des sols et d'une coopération technique renforcée.

Un des axes majeurs de la convention est l'élaboration d'une carte de fertilité des sols, à l'instar de ce qui se décline au Maroc depuis 2007 dans le cadre du Plan Maroc Vert. Il est également question, à l'image de ce qui se fait au Maroc, de mettre en place une "caravane agricole au Togo qui favorisera notamment le transfert de nouvelles technologies et la diffusion de bonnes pra-





tiques agricoles selon les cultures ciblées et respectueuses de l'environnement. L'accord comprend aussi la création d'un lycée agricole à Tchitchao, dans la région de Kara, et plus généralement le renforcement des capacités des cadres et techniciens du secteur agricole.

Le Plan vert du Gabon

Le « Gabon vert » du Président Ali Bongo Ondimba a pour enjeu de se positionner en pionnier sur l'un des défis majeurs du XXI^e siècle : l'effort mondial de préservation de l'environnement et de lutte contre le réchauffement climatique. Faisant partie du bassin du Congo, deuxième puits de carbone au monde après l'Amazonie, la forêt gabonaise, avec ses 22 millions d'hectares, contribue largement à la lutte contre le changement climatique. Il s'agit, comme l'a rappelé le président Ali Bongo Ondimba lors du Sommet de Copenhague, de « proposer aux générations actuelles et futures, un véritable projet de développement à faible émission de carbone ».

Extrait du projet de société du Président Ali BONGO ONDIMBA :

Dans l'axe n°5 de son Projet de société, « Diversifier les sources de croissance et de développement durable », le Président Ali Bongo Ondimba exprime son ambition de développer une économie verte, basée sur la protection de l'environnement :

L'ambition du Président Bongo est claire. « *Le pilier **Gabon vert** s'appuiera sur la valorisation du « **pétrole vert** » que constitue notre **formidable écosystème** (nos 22 millions d'hectares de forêt, nos terres agricoles, nos 800 kms de littoral maritime). Appartenant au bassin du Congo, **deuxième poumon de la planète**, le Gabon a consacré 11% de son territoire aux parcs nationaux en vue de participer à l'effort mondial de préservation de l'environnement et de lutte contre le réchauffement climatique. Cet effort sera maintenu tout en tenant compte des impératifs de **développement et d'industrialisation** de notre pays.* »

Le Président a réaffirmé ce rôle prédominant du Gabon dans l'effort mondial de lutte contre le réchauffement

climatique et de sauvegarde de l'environnement dans son discours au sommet de Copenhague, en décembre 2009 : « Je prends devant vous et au nom du peuple gabonais l'engagement d'aller encore plus loin dans **l'amélioration de la gestion forestière**. Depuis Rio, le Gabon a créé plus de 3 millions d'hectares de parcs nationaux. Nous avons inscrit 9 millions d'hectares de permis forestiers sous **aménagement durable**, dont 2 millions ont obtenu une **certification par le FSC** pour leurs standards de gestion exemplaires. Nous avons par ailleurs réduit nos émissions liées à la déforestation et à la dégradation des forêts de 20 millions de tonnes de CO₂ par an – nous pensons pouvoir arriver à un chiffre de 50 millions de tonnes en 2015. De plus, notre action en faveur du climat s'étend déjà à d'autres secteurs, notamment **l'interdiction des émissions des gaz torchés**. Un plan climat sera formulé au cours de l'année 2010 pour nous permettre de suivre un **développement à faible émission de carbone**. »



Arlette Tchapoya directrice d'AWE

Ingénieure de génie civil et d'urbanisme, formée à l'école polytechnique de Yaoundé, promotion 96, Arlette Tchapoya commence à travailler à Hysacam en 1997, où elle sera la première femme Cheffe d'exploitation dans un métier réputé pénible pour les femmes. La propreté urbaine occupant essentiellement une main d'œuvre masculine, pour la collecte, le transport et le traitement des déchets ménagers. Dès 2008, à la faveur d'une opportunité sur les MDP en Afrique, elle propose au sein de l'entreprise, les premiers projets de développement propre par le traitement et le captage du méthane. Hysacam crée les premières unités de production de biomasse en Afrique centrale et au Cameroun. Elle est une des chevilles ouvrières des énergies renouvelables ou alternatives. Il n'est pas étonnant qu'elle soit aujourd'hui, directrice générale d'Africa Waste Energie. Lisez plutôt.

Jean-Célestin EDJANGUE

Bosangi : Qu'est-ce que AWE ?

Arlette Tchapoya : Africa waste Energie, est une entreprise créée en octobre 2014, par le groupe Hysacam, pour répondre aux problèmes spécifiques de la valorisation et du développement des ressources que l'on peut tirer de l'exploitation des déchets ménagers. Elle est créée avec la participation des employés d'Hysacam, qui vont en être actionnaires afin de renforcer la filière et de consolider son autonomie. Une façon de faire grandir les éboueurs et de leur rendre maîtres des richesses qu'ils créent par leur travail. C'est en somme un modèle intégré de développement durable. Elle est lancée d'abord avec un capital de 10 millions de FCFA. mais dès Janvier 2015, les associés s'accordent à porter le capital à 100 millions, conscients de ce que représente comme avenir durable l'exploitation des nouvelles énergies, hors des ressources fossiles. Elle va se fixer un objectif : fournir de l'électricité à partir des déchets mais aussi propo-

ser des solutions alternatives compte tenu de la crise de l'alimentation domestique en électricité, comme le solaire aux petites entreprises. La valorisation énergétique étant une des pierres angulaires du développement !

justement la valorisation énergétique, tout le monde en parle. Mais qu'est-ce que c'est au juste ?

Sans vous assener un cours magistral, je dirais que la valorisation énergétique, est une manière de tirer le profit maximum de toute matière afin qu'elle soit une nouvelle ressource utile à la vie quotidienne à un moindre coût aussi bien écologique qu'économique, autant dans les grands centres urbains que dans nos villages. Dans le cas d'espèce il s'agit de produire de l'électricité par l'exploitation des déchets par un dispositif de transformation efficace mais simple, avec une main d'œuvre appropriée et compétente. Autrement dit produire de l'électricité par la biomasse qui a un fort potentiel

calorique.

Mais l'Afrique et le Cameroun sont-ils outillés pour ces innovations ?

Au Cameroun, nous captions déjà le méthane dans nos centrales de production, à Douala et à Yaoundé, et nous le traitons par incinération. Pour le moment nous nous sommes inscrits dans le Mécanisme pour le Développement Propre (MDP), une des mesures conjointes du protocole de Kyoto. Ce dispositif contractuel et d'échange pas toujours égal- nous nous permet cependant de jouer un rôle non négligeable dans la lutte contre le réchauffement climatique, en contribuant à la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Notre production de tonnes équivalent carbone est régulièrement validée par l'Onu, et nous vendons, hélas à un très faible taux, le Co2, ainsi obtenu. Par ailleurs nous envisageons de créer plusieurs unités de production d'énergie électrique dans des villes

de moyenne importance comme Bafoussam par exemple. Et le Cameroun, s'est doté d'outils juridiques et d'un cadre réglementaire qui ôte le monopole de la distribution, de la vente et du transport de l'électricité à une seule compagnie. La loi de décembre 2012 a libéralisé le secteur de la production de l'électricité et depuis 2015, la gestion du réseau de transport a été aussi libéralisée. La technologie est maîtrisée. Le véritable problème reste le financement de cette nouvelle économie.

C'est là où le bât blesse effectivement. Vous voyez un avenir ? Comment financer ses initiatives ?

Le problème est que ce mode de production d'énergie est écologiquement utile mais rentable seulement à très long terme. Lorsqu'une entreprise se lance dans une telle entreprise, les banques commerciales ont du mal à l'accompagner et ne voit pas l'intérêt à long terme pour les générations futures. Il faut donc imaginer de nouveaux modes de financement pour soutenir la croissance verte et le développement durable. Les énergies renouvelables sont pourtant un levier de demain. Et le Cameroun d'une certaine manière est en train d'offrir à l'Afrique, un modèle pour le mix-énergétique dont on parle tant... Je reviens du Maroc et...

Vous revenez du Maroc et plus particulièrement de Marrakech...

Marrakech ? Ah Marrakech, C'est une ville comme on rêverait qu'il y en ait en Afrique. Je dirais : il y a des villes et il y a Marrakech. J'étais si heureuse de découvrir que sur le continent il y a des villes qui ont tout ! Très développée sur le plan touristique et urbanisée. Bien aménagée avec une voirie adaptée, un habitat développé et bien structurée ! j'ai cherché des quartiers spontanés et j'ai dû rouler près de trois heures pour voir des quartiers populaires où on avait d'ailleurs construit un habitat social à loyer modéré à l'instar des Hlm en France. Quant aux énergies renouvelables on dirait qu'elles sont nées au Maroc ! Le solaire y est très développé, les éoliennes aussi. Ils sont bien dans le mix-énergétique !



Vous n'y étiez donc pas seulement pour le tourisme ...

Non ! bien sûr que non. Je représentais une entreprise du Groupe, en l'occurrence Seca, au congrès de l'ARA. L'Ara est l'association des pétroliers en Afrique. Et justement le thème sur lequel ils planchaient était de savoir comment l'Afrique pourra faire face à la raréfaction des énergies fossiles (pétrole et charbon) et quelle place donner aux énergies renouvelables dans le processus d'un développement durable. Il est d'ailleurs intéressant que les pétroliers se rendent compte qu'ils ont pollué la planète et qu'il est temps d'aller vers cet objectif de tolérance zéro pour le carbone. Je me sentais à l'aise dans cette préoccupation, puisque nous avons déjà envisagé des alternatives à cette situation, à partir notre expérience dans l'exploitation du déchet comme matière première secondaire en activant des filières dans la valorisation énergétique avec la création justement de AWE.

Le Maroc vous semble-t-il prêt à accueillir la Cop 22 ?

Totalement. D'abord du fait de ses infrastructures. Grâce aussi à ses nombreuses expériences sur le solaire, l'éolienne etc. Ensuite la mobilisation de ses scientifiques, de ses hommes d'affaires et même les politiques. D'ailleurs ils ont fait une sacrée impression à la Cop 21 en novembre et décembre dernier en France.

A propos de la Cop 21 vos attentes ont-elles été comblées ?

Oui en un certain sens. Parce que nous y avons fait du lobbying sur notre plaidoyer qui reposait sur un argumentaire simple : il faut une justice climatique. Les pollueurs doivent payer la note et trouver des solutions de compensation à la dégringolade du prix du carbone à la tonne. Et sauver le MDP en Afrique. Nous y avons fait entendre notre voix. Enfin nous avons vu avec satisfaction que la question de la compensation par la mise en place du fameux fonds vert avait enfin pris corps. Maintenant nous ne devons pas baisser la garde. Nous devons continuer à suivre les évolutions. La ratification le 20 Avril de l'Accord de Paris et l'effectivité de la mise en place du Fonds et des aides.

Des projets et un dernier mot...

AWE a équipé tous les Centres de Traitement des déchets des villes du Cameroun, à l'énergie solaire et envisage de continuer avec cette production. Nous allons passer une phase plus offensive par la création de nouvelles unités de productions d'électricité à partir des déchets. Et moi je continue de rêver. Entant qu'ingénieure, Je rêve d'un Cameroun lumineux. Avec la multiplication de ces unités de production électrique et leur expansion sur tout sur le continent.

*Propos recueillis par
Janvier NGWANZA OWONO*

Ouganda

LA PREMIERE VOITURE EST SORTIE D'USINE

La voiture 100 % ougandaise vient de voir le jour, le prototype repose dans le petit garage d'une vaste maison dans le quartier de Ntinda à l'est de Kampala. elle ne sera pas commercialisée avant 2018.

Florine NSEUMI LEA

De plus en plus de projets de véhicules 100 % africains ont vu le jour ces dernières années sur le continent. Après les kényans Mobius Motors, soutenues par l'homme d'affaires américain Ronald Lauder, des 4 x 4 Kantanka venus du Ghana, au Nigeria, des voitures Innoson, lancées par le président Goodluck Jonathan, l'Ouganda vient de faire son entrée dans la cour des grands avec la Kiira Smack. Il s'agit d'une Berline qui a été entièrement fabriquée localement jusque dans son logo. Les concepteurs ont choisi une grue royale, se tenant sur une patte. L'animal symbole de l'Ouganda. Le véhicule de Kiira Motors devrait être disponible sur le marché d'ici 2018. Les premières images publiées montrent un véhicule doté d'une esthétique moderne, avec le symbole national, une grue royale avec une patte repliée, ornant le pare-chocs.

Kiira est né en 2007, à l'origine d'un petit programme extrascolaire de l'université ougandaise Makerere (la troisième meilleure d'Afrique, selon Times Higher Education). En 2008, l'université participe au Vehicle Design Summit, lancé par le Massachusetts Institute of Technology (MIT), destiné à créer l'automobile hybride du futur. « Nous étions la seule université africaine à faire partie du projet. Nous avons dessiné le groupe motopropulseur du véhicule. Après ce succès, on s'est dit qu'on pouvait faire une voiture nous-même ! » Se souvient Albert Akovuku, le chef des opérations de l'entreprise de Kiira Motors corporation.



Après cinq années de travail, la berline de l'entreprise Kiira Motors Corporation fait la fierté de tout un peuple. « Tout a été conçu ici », déclare, l'un des ingénieurs à l'origine du projet. Le président ougandais fait partie des premiers à avoir cru en ce projet. Après la création d'un premier modèle de voiture électrique, Yoweri Musevenia alloué 1,54 milliard de shillings ougandais (266 500 000 FCFA) aux étudiants et à leurs professeurs afin de créer une version commerciale. Il a également offert à l'équipe un terrain d'essai de 100 hectares et rattaché le projet au puissant Uganda Development Cooperation Limited (UDCL), un fonds d'investissement gouvernemental qui possède aujourd'hui 96 % de l'entreprise. *Le nom même est une idée du président. Il voulait quelque chose qui unisse le pays, Kiira, c'est un mot de langue luganda, qui fait référence aux sources du Nil. Là où l'eau est bruyante, pleine de force et de mouvement.*

Emplois

La voiture 100 % ougandaise devrait générer plus de 12 000 emplois locaux. « Le projet permettra de développer des sous-traitants, d'encourager le secteur de l'éducation, insiste Albert Akovuku. A terme, il faudra qu'il y ait des

fabricants de pièces détachées sur place. » Le projet s'inscrit dans le cadre d'un développement accéléré de la construction automobile en Afrique. Chez Kiira Motors, décision a été prise de commercialiser une voiture avec moteur à combustion interne, bien polluante, plutôt qu'une hybride ou une électrique, trop onéreuse à produire. La Kiira Smack devrait coûter autour de 12 500 000 FCFA. Une somme coquette. « Le public visé, ce sont les employés du gouvernement, les jeunes diplômés, et la nouvelle classe moyenne, des gens qui ont de l'argent de côté. » détaille Richard Madanda, directeur de la production. Le gouvernement souhaite sortir 300 véhicules de l'usine en 2018, et monter à 60 000 d'ici à 2040.

Mais, déjà, Kiira Motors montre ses nouvelles ambitions. L'entreprise espère aussi, dès 2018, commercialiser des pick-up, véhicules métis (crossovers) et camions. Le 16 février, l'entreprise a dévoilé son Kayoola, premier bus solaire d'Afrique, selon ses constructeurs : 35 places, des batteries rechargeables en une heure... que Yoweri Museveni (alors en campagne électorale) ne s'est pas privé d'inaugurer et qu'il souhaite commercialiser à l'horizon 2039.

Bill McKibben

LA BÊTE NOIRE DES ENERGIES FOSSILES

En troquant sa plume de journaliste contre celle de militant écologiste, il est devenu l'une des personnalités les plus influentes de la lutte contre le réchauffement climatique.

Eric Vincent FOMO

Lorsque Bill McKibben fonde l'association 350.org en 2007, il est loin de se douter qu'elle lui ouvrirait les portes de la gloire. Il est mordu par le virus du militantisme environnemental au début des années 2000. « Je faisais un reportage au Bangladesh, ce pays maudit par la montée de l'océan et la fonte des glaciers. Le pays était à cette époque frappé par sa première épidémie de dengue. J'ai contracté la maladie. Je n'avais jamais été aussi malade de ma vie. Je m'en suis sorti parce que j'étais en bonne santé, mais de nombreuses personnes très pauvres en meurent... De combien d'émissions de gaz à effet les Bangladais sont-ils responsables ? Presque rien. J'ai été de moins en moins convaincu qu'un nouveau livre sur la question changerait quoi que ce soit », raconte-t-il.

En poussant le bouchon plus loin, il justifie le choix du chiffre 350. « Un jour, James Hansen (climatologue américain ; ndlr) m'appelle pour me dire qu'il a une bonne et une mauvaise nouvelle. La bonne était que son travail lui avait permis de proposer une concentration limite de dioxyde de carbone comme seuil de sécurité. La mauvaise était que ce seuil était de 350ppm (parties par million) et que nous l'avions déjà largement dépassé », ajoute-t-il. En réalité, ce seuil a été franchi vers 1990 et la concentration actuelle de CO₂ est d'environ 400ppm.

L'organisation 350.org est créée dans le Vermont avec quelques étudiants du Middlebury College. Elle dispose d'un budget annuel de 10 millions de dol-

lars (9,4 millions d'euros). Dans son article paru au journal Le Monde en date du 27 novembre 2015, Patrice Foucart voit en cette organisa-

Journaliste de profession, Bill McKibben a consacré l'essentiel de sa carrière à l'environnement, particulièrement au réchauffement climatique. Il traîne également plusieurs casquettes comme auteur et militant écologiste. Il est l'auteur de près d'une vingtaine d'ouvrages et publications dont le premier est La Nature assassinée.

tion, « un instrument de mobilisation mondial autour de l'enjeu climatique et le fer de lance du mouvement pour le « désinvestissement » qui enjoint aux investisseurs de cesser d'injecter dans les sociétés extractrices de ressources fossiles (gaz, pétrole, charbon) ». Son promoteur est considéré comme la



bête noire des énergies fossiles. Il perturbe par ses joutes verbales. Surtout les principaux responsables des dérives climatiques.

Dans son élan, il réussit à rallier à sa cause nombre de journalistes. A l'instar de l'ancien directeur du quotidien britannique The Guardian, Alan Rusbridger, qui épouse la cause du « désinvestissement », et lance son journal dans la lignée du combat mené par 350.org. Côté jardin, le quinquagénaire (né le 8 décembre 1960 à Palo Alto dans l'Etat de Californie aux Etats-Unis) est marié à Sue Halpern, écrivaine et a une fille, Sophie McKibben, née en 1993. Journaliste de profession, Bill McKibben a consacré l'essentiel de sa carrière à l'environnement, particulièrement au réchauffement climatique. Il traîne également plusieurs casquettes comme auteur et militant écologiste. Il est l'auteur de près d'une vingtaine d'ouvrages et publications dont le premier est La Nature assassinée [« The End of Nature »], traduit de l'anglais en 1989. Le plus récent, *Oil and Honey: The Education of an Unlikely Activist*, a été édité en 2013.

LE POIDS DES PAYS EMERGENTS DANS LE BASCULEMENT DU MONDE*



La biodiversité du Canada subit les effets des changements climatiques et s'évertue à mitiger
Le monde aurait-il déjà changé depuis plusieurs années sans que l'on s'en aperçoive ou que certains acceptent de voir cette réalité en face ? L'ouvrage collectif dirigé par Mohammed Matmati, professeur à Grenoble Ecole de Management, avec la contribution notamment de l'experte géopolitique et géoéconomique Bouchra Rahmouni, paru en 2013 chez l'Harmattan traite de cette réalité.

Jean-Célestin EDJANGUE

Quel est la place des pays émergents dans le changement politique et économique du monde depuis plusieurs années ? Un ouvrage de 285 pages sous un titre évocateur, tente de répondre à la question. Publié aux éditions l'Harmattan en novembre 2013, avec une préface de Jean-François Fiorina, l'ouvrage collectif présente en trois grands chapitres le poids et la diversité des pays émergents dans le basculement économique et politique du monde.

L'introduction et la conclusion de ce travail passionnant, auquel ont participé une dizaine de contributeurs, ont été rédigées conjointement par Mohammed Matmati et Claude Chancel. Le premier grand chapitre consacré à l'émergence des BRICS (Brésil, Inde, Russie, Chine, Afrique du Sud), pose les bases fondamentales de cette émergence, du Japon comme moteur de cette émergence, de la stratégie coréenne pour y parvenir ou encore

de l'intégration émergente des BRICS dans le système international. Le deuxième chapitre marque un arrêt sur les pays émergents en analysant chacun des pays des BRICS, alors que le troisième chapitre nous présente les nouveaux pays émergents depuis la Turquie jusqu'au Mexique en passant par l'Indonésie, l'Iran, la Malaisie et l'Afrique subsaharienne.

« Les nouveaux pays émergents »

Une contribution comparative, avec des données chiffrées, qui permet d'appréhender les caractéristiques mais aussi les atouts et défis de ces pays.

Pour les auteurs de l'ouvrage, nous vivons une période d'une exceptionnelle mutation : « Depuis 1960, l'affrontement était est-ouest et la domination nord-sud. Voyez le basculement du monde : après la première vague des BRICS (Brésil, Inde,

Russie, Chine, Afrique du Sud), il s'en présente déjà une autre : Mexique, Turquie, Indonésie, Malaisie, Vietnam, Argentine, Iran, Maghreb, Afrique subsaharienne ».

L'intérêt majeur de ce livre c'est de faire comprendre par des thèmes transversaux et des études de cas, l'importance des bouleversements qui se sont depuis plusieurs années à l'échelle de la planète, tant sur le plan de l'histoire et de la géographie, de la politique et de l'économie, sans oublier les implications des champs culturels et environnementaux.

Enfin, cet ouvrage dont les contributeurs sont des universitaires venus d'Afrique, des Etats-Unis ou d'Europe, est destiné à tout public. Aussi bien les PME-PMI, étudiants en toutes disciplines, journalistes que des enseignants qui y trouveront une mine d'informations et des analyses parfois surprenantes.

*Basculement économique et géopolitique du Monde : poids et diversité des pays émergents, sous la direction de Mohammed Matmati, préface de Jean-François Fiorina, L'Harmattan, Paris, 285 pages.

Enfants kamikazes

LES NOUVELLES MUNITIONS DES TERRORISTES

Ces enfants kamikazes sont transformés en boucliers humains par les groupes armés tels Daech, Al-Qaïda, Aqmi ou encore Boko Haram. Les diverses dénonciations n'arrivent pas à stopper ce phénomène qui va croissant.

Florine NSEUMI Léa



La Journée mondiale des enfants soldats célébrée le 12 février dernier a levé un pan de voile sur des milliers d'enfants de moins de 18 ans mêlés à des attentats suicides notamment dans le monde. Quelque 250.000 enfants dans le monde sont utilisés comme des combattants, des kamikazes et des boucliers humains, par des hommes sans loi ni foi.

Recrutement

Les enfants kamikazes sont recrutés par des groupes armés non étatiques. Le mode de recrutement consiste en des enlèvements dans des établissements scolaires et des écoles coraniques. Selon des informations, certains sont donnés par leur famille, dans un contexte où toute la famille a rejoint Boko Haram : le père, la mère... Les enfants sont destinés à commettre des attentats.

Selon le quotidien saoudien «Asharq al-Awsat», 800 adolescents auraient été recrutés par Daech en Syrie et en Irak. Une fois embrigadés, nombre d'entre eux sont transformés en bombes vivantes. Les parents syriens retirent leurs enfants des écoles dans les régions contrôlées par

Daech. La raison ? C'est le lieu privilégié des recruteurs de l'organisation de l'Etat islamique (Daech). Ils seraient 800 adolescents à rejoindre les djihadistes. Et selon le quotidien saoudien basé à Londres, la majorité des auteurs des attentats-suicides de Daech seraient des adolescents âgés entre 14 et 16 ans. Le journal panarabe, qui cite plusieurs sources (Syria Direct, Business Insider, l'ONU et ses propres contacts), affirme que plusieurs enfants soldats sont en première ligne lors des combats. Selon un rapport du centre antiterroriste de l'Académie militaire de

West Point (Etats-Unis), le nombre d'enfants et d'adolescents recrutés par Daech a doublé en janvier 2016, par rapport à janvier 2015.

Selon un rapport publié en octobre 2014 par l'ONG Human Rights Watch (HRW), plus de 500 femmes et jeunes filles du nord du Nigeria ont été kidnappées depuis l'émergence de la secte islamiste en 2009. En avril 2014, 300 écolières ont été enlevées au Nigeria par la secte islamique Boko Haram. Leur sort est demeuré une source de grande peur et d'anxiété au Nigeria et partout dans le monde, quant à savoir si elles avaient été utilisées dans des attaques suicides. Le Cameroun a libéré en juillet 2015 quelque 80 enfants, présumés kamikazes de la secte islamiste nigériane de Boko Haram et qui étaient retenus depuis près de 6 mois dans un centre pour mineurs à Maroua (Extrême-Nord). Nul doute qu'aujourd'hui, les filles enlevées par Boko Haram sont devenues des kamikazes. Pour preuve, la plupart des attentats perpétrés au nord du Cameroun et au Nigeria sont exécutés par des jeunes filles âgées de 10 à 15 ans portant des cein-

tures bourrées d'explosifs. Ces jeunes filles, entièrement voilées, avec leurs habits longs et recouvrant tout le corps, peuvent facilement dissimuler une bombe.

École de la mort

Les jeunes enfants détenus sont soupçonnés de subir une formation de terroristes dans des écoles coraniques des villages frontaliers avec le Nigeria. « Boko Haram réussit à les recruter, en leur vendant l'idée qu'elles vont aller au paradis. Et si 'on vous dit que se faire exploser est un raccourci pour rejoindre le paradis, c'est une idée qui peut être reçue par certaines personnes » soutient un confrère. Selon un rapport publié par l'ONU en novembre 2014, Daech utilise les établissements scolaires pour embrigader les enfants. Dans plusieurs régions de Syrie, l'organisation islamiste a d'abord imposé un projet pédagogique spécifique. Au programme : des cours théoriques obligatoires sur l'idéologie du groupe et un entraînement aux armes qui remplace les cours d'éducation physique. Le lavage de cerveau continue avec le visionnage de vidéos violentes pour les préparer à devenir de bons soldats. Dans une vidéo diffusée par la chaîne al-Arabiya, on a vu un garçon d'une dizaine d'années prêter allégeance au calife, Abou Baker al-Baghdadi. Le militant de Daech lui demande s'il a bien compris le sens de son acte. Et d'insister : « Es-tu prêt à mourir ? » « Oui », répond l'enfant, très ému. Business Insider, cité par Asharq al-Awsat, affirme que trente enfants qui se battaient aux côtés des djihadistes de Daech lors de la bataille de Kobané, ville kurde syrienne, avaient trouvé la mort en janvier 2015.

Dans la ville de Raqqa, au nord de la Syrie, des enfants de moins de 18 ans ont été regroupés dans une école pour visionner en boucle des images d'exécutions de soldats de l'armée syrienne. Selon cette même étude, 153 enfants syriens kurdes, enlevés le 29 mai 2014, ont été placés dans une école de Manbij dans le gouvernorat d'Alep où ils ont été soumis à un véritable lavage de cerveau pendant cinq mois avant de les envoyer au combat. Ils recevaient des poupées qu'ils apprenaient à décapiter.

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 Nkoloulou, 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.

○ **En 2001**, l'entreprise fait sensation 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 : plus de 9 millions d'Euros

Chiffre d'affaires (2011) : 36 millions d'Euros

Population desservie : plus de 10 millions de personnes. Soit près de 5 000 tonnes de déchets traités par jour.

Matériel roulant : 400 camions et 30 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.



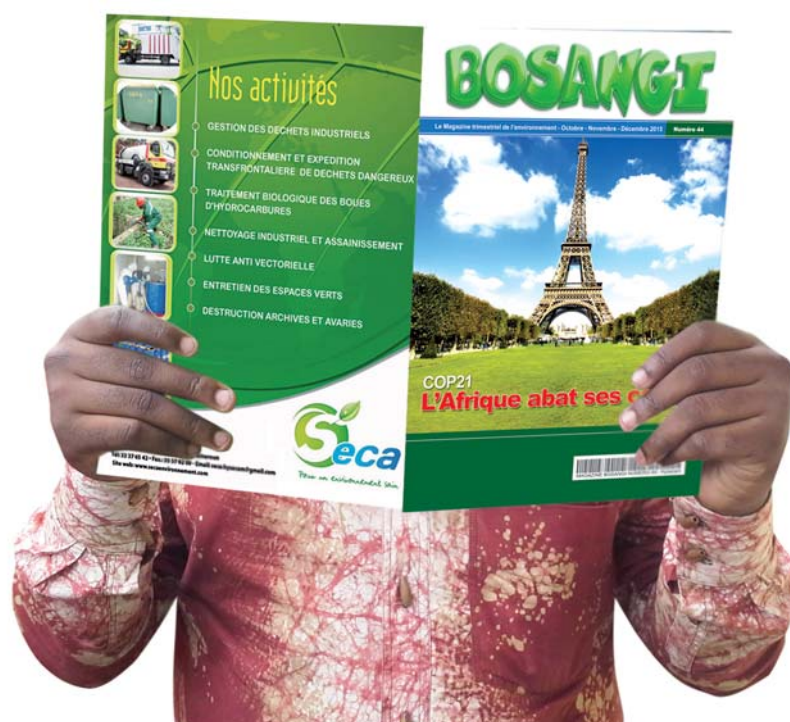
Société anonyme au capital de 6 000 000 000 FCFA.
Siège social : Z.I. Bassa BP: 1420 Douala (Cameroun)
Tél. : +237 33 37 80 87- Fax : +237 33 37 80 90
www.hysacam-proprete.com



MARRAKECH

Cité du Nord au Sud





Jai lu avec attention votre dossier sur la Cop 21. Mais je reste sceptique : les pays européens auront-ils le courage de la révolution énergétique ? La Chine renoncera-t-elle à revendiquer ses droits à se développer ? Et l'Inde ? Et les autres pays émergents ? A l'évidence, le monde est à un carrefour. Votre journal rend-t-il compte de ce qui fait débat dans les pays du

monde ? Et même sur le continent ? Trop technique, le journal ne laisse pas de place au débat d'idées. Car beaucoup mettent aujourd'hui un contenu au concept devenu modèle de "développement"! Mais comment faire prendre conscience aux peuples de l'Afrique ? Aux habitants des villes ? A l'évidence il manque en Afrique, un trait d'union qui pourrait rendre compte de l'évolu-

tion de l'urbanité des villes africaines et de l'enjeu de la prise de conscience citoyenne ou mieux de l'écocitoyenneté ... Mais anyway... Faute de merles on mange des grives. Merci encore à Bosangi. Notre trimestriel africain de l'environnement.

Flore Tchana, étudiante en communication, Master l'université de Buea

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



Hysacam au confluent
du développement durable