

Protection de l'environnement: Le modèle Marrakech

- Une prise de conscience et une démarche proactive depuis 2006
- Les élus accélèrent les chantiers et les opérateurs aussi

S'IL y a un gain que la conférence climatique, qui s'est tenue en novembre dernier dans la cité ocre, a pu apporter à Marrakech, c'est bien la consolidation et l'accélération de ces chantiers. Au-delà des projets d'infrastructures dans le domaine de l'environnement et du développement durable (destruction de décharges sauvages, centres de tri et valorisation des déchets ménagers...), c'est surtout d'une prise de conscience et d'une démarche proactive en matière environnementale en comparaison avec les autres régions qu'il s'agit. En effet, la protection de l'environnement est devenue un leitmotiv à Marrakech et une cause défendue aussi bien par les élus, les opérateurs économiques que le département du Développement durable. C'est d'ailleurs à Marrakech que la secrétaire

d'Etat chargée du Développement durable, Nezha El Ouafi, a dédié sa première sortie officielle. Objectif: donner un coup de pouce aux projets d'infrastructures écolos de la cité ocre et surtout garder cette dynamique environnementale. La ville qui a été pionnière pour la réhabilitation de ses

matière environnementale est aussi le fruit des initiatives menées par tous les acteurs de la région et dédiées à la mobilisation et la sensibilisation des citoyens pour la protection de l'environnement, souligne de son côté Ahmed Akhchichine, président de la région de Marrakech-Safi. Ainsi, c'est en

pour l'un de ses plus emblématiques jardins: Arsat Moulay Abdessalam, rénovée par Maroc Telecom et la Fondation Mohammed VI pour l'environnement et transformée en un cyberparc. Tout récemment, un jardin délabré en plein centre de Marrakech a été confié à un collectif d'artistes qui l'ont transformé en un parc de sculptures monumentales conçues autour de la thématique du climat. Les acteurs économiques sont tout aussi impliqués. Les établissements d'hébergement de Marrakech ont été les premiers à prendre conscience de la nécessité de se mettre au vert par souci d'efficacité énergétique mais aussi parce que la tendance est au tourisme vert. C'est ainsi que 35 établissements d'hébergement de la cité ocre sont labellisés clé verte. Un programme introduit au Maroc par la Fondation Mohammed VI pour la protection de l'environnement depuis 2008. Il aboutit à une distinction de taille, présente dans 45 pays et soutenue par le Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE) et par l'Organisation mondiale du tourisme (OMT). □

B.B.



Première mondiale

C'EST à Marrakech qu'une première mondiale devra voir le jour avec un transport urbain totalement écologique et un parc de trolleybus électriques en BHNS avec comme objectif: zéro diesel. Fabriqués par le chinois Yangts pour un montant d'investissement de 200 millions de DH, ces trolleybus ont été déjà livrés. Reste à les mettre en circulation. Ce qui ne devrait pas tarder, indique El Moutassadek. □

riads, de ses jardins publics, le traitement et la réutilisation des eaux usées avec sa Step a accéléré la cadence en 2016. «Marrakech n'a pas attendu la COP pour s'inscrire dans une démarche de développement durable. L'événement nous a permis, en revanche, de mettre ces projets en exergue», tient à préciser Ahmed El Moutassadek, adjoint au maire de Marrakech chargé des affaires écologiques. Cette démarche proactive en

2007 que les acteurs de Marrakech ont décidé de créer une station de traitement et de réutilisation des eaux usées pour alimenter la palmeraie, les 19 greens de la ville afin de soulager les nappes phréatiques. Ces greens ont besoin de plus de 20 millions m³ d'eau par an et auraient aggravé le déficit hydrique. De même, en 2005, la ville a commencé à réhabiliter ses jardins publics avec même une gestion confiée à une société privée

ANALYSE

Protection de l'environnement:



• Destruction de décharge sauvage, création de centres de tri, production de biogaz

• Parc photovoltaïque pour alimenter les bus électriques BHNS

• Les deux-roues électriques, prochain projet phare

AVEC quelques mois de retards, les projets écolos de Marrakech commencent à sortir de terre: destruction de décharges sauvages, centres de tri et valorisation des déchets ménagers... Ce sont des chantiers qui ont démarré il y a plus de deux ans et qui devaient être opérationnels en novembre dernier, mais qui, malencontreusement, n'ont pas été achevés à temps. Ils ont peut-être raté la COP22 mais aujourd'hui ils sont bel et bien là. Il faut dire que certains ont été retardés par des procédures administratives, et d'autres ont été ralentis par des retards de chantiers. Tour d'horizon

■ Fin de cycle pour la décharge sauvage de Harbil

L'actuelle décharge sauvage a été transformée en espace de plantation en un dôme qui s'insère dans le paysage composé de collines et sera recouvert de plantes pour se transformer en un espace vert. Mais ce n'est pas fini. Le site accueille un projet de valorisation du biogaz de l'ancienne décharge de la ville de Marrakech. En effet, celle-ci présente actuellement un gisement de déchets ménagers et assimilés de près de 3 millions de tonnes. Elle



Un centre de valorisation à l'Mnabha qui reçoit les déchets acheminés sur une table de tri puis débarrassés des produits encombrants manuellement. Ces produits triés sont alors dirigés dans des bennes situées sous la charpente de pré-tri. Intervient ensuite le tri mécanisé (Ph. Mokhtari)



Plusieurs partenaires ont initié le projet de création d'un parc photovoltaïque pour produire 1 MW (mégawatt) d'électricité qui sera utilisée pour l'alimentation des batteries des bus électriques (Ph. Mokhtari)

présente en même temps un potentiel de 1.000 m³ de biogaz après sa fermeture. Ce biogaz présente près de 50% de méthane pour générer une puissance de 1 MW (mégawatt). Le biogaz sera extrait du corps de la décharge par trois pompes de soutirage

et véhiculé à travers un réseau de drainage superficiel et 10 puits verticaux. Ce biogaz sera traité et transformé en électricité dans une usine bioélectrique d'une puissance de 1 MW (mégawatt) et contribuera à la réduction de près de 60.000 tonnes CO₂/an.

L'électricité générée sera injectée dans le réseau de la ville de Marrakech, géré par la Radeema, et contribuera à la diminution de la facture énergétique relative à l'éclairage public. Le coût du projet est estimé à près de 21,5 millions de DH TTC et permettra une réduction annuelle de la facture énergétique de près de 8,5 millions de DH TTC/an.

■ Nouvelle décharge à Mnabha

Enfin une décharge contrôlée dans la commune l'Mnabha à 40 km au nord de Marrakech. Le site établi sur 181 ha environ est destiné à recevoir la décharge contrôlée de la ville de Marrakech. Un premier casier de près de 10 ha est construit et mis en exploitation depuis le mois de juin dernier. Il permettra de recevoir pendant une durée de cinq années les déchets. Les équipements et installations qui sont fournis dans le cadre de la première tranche se présentent comme suit: - Un centre de tri et de valorisation pour la période de contrat (20 ans). La valorisation des produits recyclables. La valorisation des déchets en compost. La valorisation des déchets en combustible. - Un casier pour enfouissement des déchets. En plus d'espace de vie composé de bureaux, sanitaire, salle de repas ainsi qu'un local d'entretien et de stationnement des engins et véhicules...

■ Un centre de valorisation de déchets à Mnabha

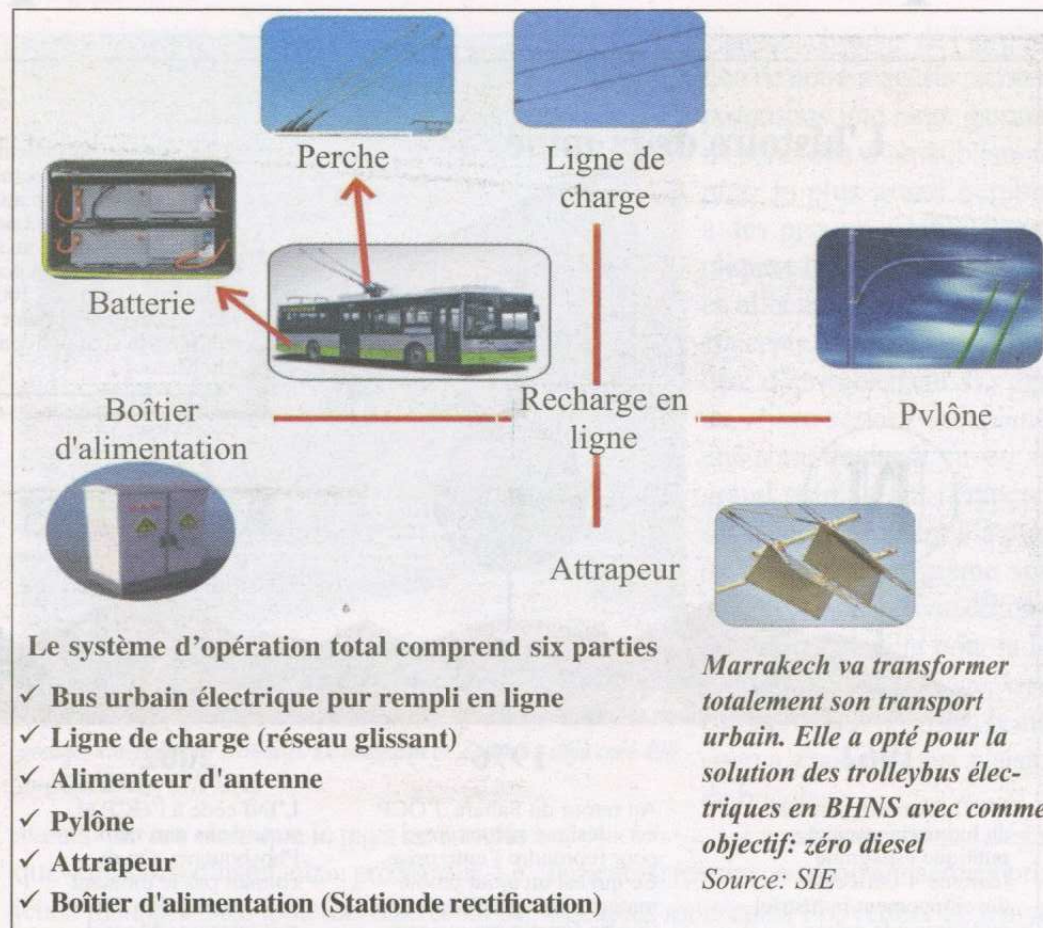
En cours de réalisation par le délégataire, ce centre comprend des lignes

Comment Marrakech s'y est prise

de pré-tri. Plus concrètement, les déchets acheminés sur une table de tri sont débarrassés des produits encombrants manuellement par des opérateurs. Ces produits triés sont alors dirigés dans des bennes situées sous la charpente de pré-tri. Il y a ensuite le tri mécanisé. Le transporteur de pré-tri alimente directement un trommel de criblage rotatif qui sépare la fraction organique de la fraction valorisable. La table de tri est proposée pour améliorer les conditions de travail des opérateurs de tri. Tout ce processus va permettre la valorisation de 25% des déchets et transformer autant en compost. Le reste, 400 tonnes sur les 800 tonnes reçues quotidiennement, sera enfoui dans le site.

■ Projet de cogénération au niveau de la Station de traitement des eaux usées

Toujours à M'nabha, s'est installée la station de traitement des eaux usées de la ville de Marrakech, exploitée par la



Radeema, et de type «boues activées» qui génère chaque jour entre 130 et 140 tonnes de boues résiduelles. Ces dernières sont traitées dans un digesteur par processus

de biométhanisation. Le méthane extrait du biogaz produit est valorisé en énergie électrique. Cette dernière est utilisée pour subvenir à près de 40% des besoins énergétiques de la station de traitement.

■ Parc photovoltaïque

La commune de Marrakech a opté pour des bus urbains électriques qui seront exploités dans le cadre du BHNS (projet des bus à haut niveau de service). Une première flotte de plus de 30 bus est ainsi en cours d'approvisionnement. Par ailleurs et afin de se conformer aux exigences de la lutte contre les changements climatiques, la commune de Marrakech, en collaboration avec la Société d'investissement énergétique (SIE), le ministère délégué chargé de l'Environnement, et le Pnud, a initié un projet de création d'un parc photovoltaïque pour produire 1 MW (mégawatt) d'électricité qui sera utilisée pour l'alimentation des batteries des bus électriques. □

Badra BERRISSOULE