



Waste-to-energy : un secteur à très fort potentiel aux Emirats, pionniers dans la région

Les Emirats Arabes Unis sont les pionniers de la conversion de déchets en énergie dans la région du Golfe, ainsi que dans le traitement des eaux usées et des déchets dangereux. Bien que le secteur ne soit pas unifié au niveau fédéral, plusieurs initiatives sont mises en place dans les émirats de Dubaï, Abu Dhabi et Sharjah, ce dernier faisant figure de leader en la matière dans le pays. Néanmoins, le cadre réglementaire n'est pas unifié, la part des déchets municipaux triés et recyclés demeure minime et l'économie circulaire est très peu développée. A un an de la COP 28, la construction d'une législation incitative serait bienvenue et de nature à stimuler le lancement de projets dans ce secteur.

1. Etat des lieux du secteur des déchets aux Emirats Arabes Unis

La croissance de la démographie et des activités économiques engendre chaque année entre 20 et 25 Millions de tonnes de déchets par an aux EAU. Tous secteurs confondus, on note environ 10 millions de tonnes de déchets à Abu Dhabi, 8 millions à Dubaï et 3 millions à Sharjah.

Concernant les déchets municipaux, les Emirats sont dans le top 10 des pays qui génèrent le plus de déchets dans le monde (2.2 à 2.5 kilos par jour par habitant contre 1.2 kilos en France). Cet ensemble représente environ 8 millions de tonnes par an sur l'ensemble des Emirats. **La plupart de ces déchets finissent dans des décharges municipales ou des dépotoirs, où les déchets organiques génèrent une grande quantité de méthane, un puissant gaz à effet de serre.** Il n'existe aucun tri à Abu Dhabi. On compte quelques centres de tri à Dubaï mais qui ne représentent que 10 % de l'ensemble des déchets municipaux. **En revanche, les déchets industriels et commerciaux (issus des industries et des espaces commerciaux) constituent l'essentiel des déchets recyclés : 6 à 7 millions de tonnes par an tous émirats confondus.** Ils sont liés à l'évolution de l'activité tertiaire dans le pays et alimentent les centres de tri dans le pays. Ces déchets sont triés et séparés, puis vendus à des négociants qui les revendent en grande partie à l'export pour être réutilisés et transformés en d'autres produits. **Les déchets agricoles** représentent environ 1,2 Millions de tonnes par an à Abu Dhabi (fermes, palmeraies). Quelques centres de compostage existent à Abu Dhabi. **Les déchets dangereux et médicaux** issus de l'activité industrielle et notamment pétrolière représentent 300 à 400 000 tonnes à Abu Dhabi, environ 100 000 tonnes à Dubaï et moins de 100 000 tonnes dans le reste du pays. Les déchets médicaux sont les mieux gérés et furent les premiers à être réglementés : on compte deux incinérateurs à Abu Dhabi et un ancien à Dubaï qui est exploité par Dubaï Municipality. **Quant aux déchets industriels dangereux,** il existe un centre d'enfouissement technique à Dubaï, à Sharjah et un grand centre construit par Adnoc à Ruwaïis. Ce segment est connu pour être plutôt bien organisé. Enfin, il y a également beaucoup d'acteurs sur la collecte des déchets, notamment des entreprises locales, on en compte plus de 10 différents à Abu Dhabi.

2. La gestion des déchets aux EAU diffère selon les Emirats et Sharjah est l'émirat le plus actif

La croissance rapide de la population dans les villes les plus importantes du pays a obligé les Emirats à mettre en place de nouvelles stratégies plus vertueuses pour traiter les déchets ces dernières années et ils sont désormais pionniers dans la région du Golfe en matière de *waste-to-energy*. **En 2017, Emirates Waste to Energy Company a été lancée en tant que coentreprise par deux des icônes de la durabilité aux Émirats arabes unis : Bee'ah, la société de gestion environnementale leader et primée du Moyen-Orient, et Masdar, filiale de Mubadala¹ et pionnière du développement urbain durable.** Emirates Waste to Energy Company a pour objectif de mettre en place des projets de valorisation énergétique des déchets dans les Émirats arabes unis et dans la région MENA, en ouvrant la voie à une gestion responsable de l'énergie tout en détournant les déchets des décharges.

L'émirat de Sharjah est le plus avancé dans le secteur du traitement des déchets aux EAU. Bee'ah collecte environ 2,3 millions de tonnes de déchets provenant de près d'un million de foyers de Sharjah chaque année, détournant environ 70 % des déchets collectés de la mise en décharge vers ses installations de gestion des déchets recyclés. L'émirat est aussi le seul actuellement ayant sur son sol une usine de valorisation énergétique des déchets, construite par CNIM, inaugurée le 24 mai 2022 et dont l'exploitation a été reprise par VEOLIA. Sharjah est le seul émirat ayant établi une vraie vision de long-terme visant à structurer le marché des déchets. Il traite entre 500 et 600 000 tonnes de déchets par an. L'usine transforme plus de 37,5 tonnes par heure de déchets solides municipaux pour produire de l'énergie électrique. Le processus de transformation des déchets en énergie convertit les déchets en chaleur produite qui est ensuite utilisée pour actionner une turbine électrique. **L'énergie électrique nette produite pourra atteindre 30 MW qui seront fournis directement au réseau électrique de Sharjah. Les flux gazeux issus du traitement des déchets seront traités de manière écologique avant d'être rejetés dans l'atmosphère.**

¹ Et désormais, depuis cette année, de Mubadala, Adnoc et TAQA

3. Les projets en cours et le positionnement des entreprises françaises dans le secteur

Avec l'accueil de la COP 28 à Dubaï en 2023, le pays va vouloir réduire l'impact environnemental par habitant, notamment en accordant une attention particulière à la qualité de l'air (réduction du nombre de décharges) et à la gestion des déchets municipaux. Actuellement, seul l'incinérateur de Sharjah est finalisé même si des projets d'incinérateurs sont en cours à Abu Dhabi et à Dubaï. Actuellement, les déchets sont très peu triés à Dubaï où 70 % des détritiques sont mis en décharge. Il n'existe pas non plus de tri fait en amont, les résidents ne disposent pas de différentes poubelles et n'étant pas éduqués au tri. **Il faut également noter que l'incinération des déchets est un processus très coûteux** (entre 90 et 100 euros la tonne de déchets soit 10 fois plus cher que la mise en décharge) qui permet avant tout de réduire l'empreinte carbone (par rapport aux décharges qui dégagent beaucoup de méthane). Le sujet va devenir de plus en plus urgent au regard des prévisions de croissance démographique de Dubaï, puisque le gouvernement table sur 5.8M d'habitants en 2040 contre 3.52M aujourd'hui².

L'entreprise VEOLIA a créé récemment une application mobile « RECCAP » pour collecter les déchets plastiques des ménages vivant à Abu Dhabi et à Dubaï. Le service n'en est qu'à ses prémices mais 6 tonnes de déchets plastiques sont déjà collectées par semaine et réinsérées dans l'économie locale en valorisant leur transformation. VEOLIA a signé un partenariat avec Dubaï Municipality, des écoles et souhaite développer ses propres petits centres de tri afin de favoriser l'économie circulaire aux Emirats. A Sharjah, la société française CNIM, leader mondial, a réalisé la construction de l'incinérateur avant d'être mis en liquidation judiciaire en France en début d'année. **VEOLIA a signé en juin 2022 un contrat en gré à gré avec Masdar et Bee'ah pour reprendre le volet exploitation et maintenance de l'incinérateur pour 25 ans.** VEOLIA doit créer une joint-venture avec Masdar et Bee'ah dont l'entreprise française serait actionnaire majoritaire. **Concernant les projets d'incinérateurs, une usine de valorisation énergétique des déchets d'Al Warsan (Dubaï), développée par Dubaï Waste Management Company est achevée à 85 %.** Cette usine aura une capacité annuelle de traitement de 1.9M de tonnes de déchets solides municipaux à Dubaï et sera donc le plus gros incinérateur de déchets du pays et du Moyen-Orient. La capacité horaire de production devrait s'élever à 200MW d'électricité. Il s'agit d'un projet à 1.2 Mds USD, pour une mise en service prévue en juillet 2024. **A Abu Dhabi, la centrale électrique de valorisation énergétique des déchets d'Al Dhafra, développée par EWEC et Tadweer, doit être mise en service à la fin de l'année 2025.** Sa capacité annuelle de traitement sera de **900 000 tonnes de déchets par an.** **Les offres commerciales pour le contrat principal sont attendues d'ici mars 2023, pour une attribution courant 2023. Les deux leaders français VEOLIA et SUEZ ont soumissionné et devront faire face à une concurrence forte (japonaise, belge).** Le promoteur sélectionné sera responsable du financement, de la construction, de l'exploitation et de la maintenance de l'usine, et en détiendra jusqu'à 40 % (le reste revenant au gouvernement d'Abu Dhabi). La valeur totale du projet s'élève à 600 M USD. S'agissant des déchets dangereux, VEOLIA a renforcé son positionnement en signant en novembre dernier un important contrat avec ADNOC pour le projet « MAGMA », qui consiste en l'acquisition de deux usines d'incinération des déchets dangereux et radioactifs (investissement de l'ordre de 450M USD).

Commentaires : Bien que la construction récente de l'incinérateur de Sharjah permette aux EAU de s'afficher en pionniers dans la zone du Golfe pour la conversion des déchets en énergie, les actions mises en place pour développer le tri, le recyclage et favoriser l'économie circulaire sont encore mineures voire inexistantes. L'accueil de la COP 28 fin 2023 par les Emirats est l'occasion de les inciter à s'engager davantage dans ce volet de la transition énergétique, en initiant notamment des coopérations en matière de design de réglementation et en proposant des événements permettant de mettre en valeur le savoir-faire français dans ce domaine.

Jean-Baptiste Chauvel

² A titre de comparaison, la population de Dubaï s'élevait à 20 000 habitants en 1950.