



Le Club
Entreprises

Consultant*Seas*

ÉTUDE TERRAIN – LIBAN



Un livrable de ConsultantSeas pour BeMed
Juillet 2020



SOMMAIRE



Rappels sur la méthodologie



Conclusions de l'étude



Analyse documentaire



Entretiens qualitatifs



Rappels sur la méthodologie



Rappels sur la méthodologie

Nous avons défini une méthodologie en 3 dimensions pour apporter des réponses aux objectifs fixés par BeMed.

Les objectifs fixés par BeMed

-  Identifier les problématiques propres aux contextes locaux des trois zones ciblées (Tunisie, Maroc et Liban)
-  Définir le type d'actions à mener (d'après les contextes locaux)
-  Cartographier les entreprises locales ou internationales de la chaîne de valeur du plastique et identifier leur rôle dans les problématiques identifiées ainsi que le lien qui existe entre elles.

Les 3 dimensions de la méthodologie



Entretiens qualitatifs



Analyse documentaire



Expertise interne





Conclusions de l'étude



Conclusions de l'étude

Vue d'ensemble des conclusions

Sur le contexte local

Sur les actions à mener

Sur les entreprises identifiées

Les entretiens qualitatifs et l'analyse documentaire peuvent être synthétisés en 8 conclusions principales.



Sur le contexte local – 6 conclusions

- Les principaux produits en plastique que l'on retrouve dans la nature sont les sacs à usage unique, les bouteilles et les pailles.
- La collecte et le tri ne sont pas organisés au niveau national, il y a donc de fortes disparités entre les municipalités selon leurs moyens et l'engagement des citoyens.
- Au niveau de la valorisation des déchets, il existe le meilleur comme le pire selon les municipalités.
- Le secteur informel est présent mais il paraît difficile de le mobiliser.
- La société civile est proactive dans le domaine de la protection de l'environnement.
- S'il existe quelques lois concernant la gestion des déchets, elles sont rarement appliquées par manque de contrôles.



Sur les actions à mener – 1 conclusion

- Les actions les plus pertinentes à mener semblent être des actions de généralisation de solutions déjà existantes et d'harmonisation au niveau légal et réglementaire.



Sur les entreprises – 1 conclusion

- À très court terme (tant que la crise dure) les problèmes politiques et économiques dépassent les considérations environnementales.



Conclusions de l'étude

Vue d'ensemble des conclusions

Sur le contexte local

Sur les actions à mener

Sur les entreprises identifiées



1 - Les principaux produits en plastique que l'on retrouve dans la nature sont les sacs à usage unique, les bouteilles et les pailles.

Quelques explications détaillées sur cette conclusion

- Concernant les sacs à usage unique :
 - Suite à un accord avec 17 enseignes de grande distribution, les sacs plastiques à usage unique sont devenus payants (à raison de 100 livres libanaises) le 15 octobre 2019.
 - Le parlement libanais ne semble pas avoir prévu une interdiction prochaine des sacs plastiques à usage unique.
 - De façon pour le moment avant-gardiste, la ville de Byblos (Jbeil en arabe) a interdit les sacs plastiques à usage unique en 2018 pour les remplacer par des sacs biodégradables.
- Concernant les bouteilles et les pailles : l'eau courante n'étant pas potable, la population consomme beaucoup d'eau minérale en bouteille et de boissons (type soda) bues avec des pailles, ce qui explique la forte présence de ces types de déchets plastiques.

Un verbatim illustrant bien cette conclusion

“

Avec la mauvaise qualité de l'eau courante au Liban, on consomme beaucoup d'eau minérale en bouteille et d'autres boissons avec des pailles.

”

Les liens vers les données qui nous permettent d'affirmer cela



Dans les paragraphes de l'analyse documentaire suivants : contexte politique et légal, principales sources de pollution



Dans les entretiens qualitatifs suivants : Ziad SAMAHA, Roy ABIJAOUDE, Marie-Thérèse SEIF, Ziad ABI CHAKER



2 - La collecte et le tri ne sont pas organisés au niveau national, il y a donc de fortes disparités entre les municipalités selon leurs moyens et l'engagement des citoyens.

Quelques explications détaillées sur cette conclusion

- Suite à l'adoption d'une loi-cadre sur la gestion des déchets en octobre 2018, celle-ci a été décentralisée et est désormais à la charge des municipalités.
- Byblos constitue un exemple de modèle pour la collecte et le tri :
 - Byblos a mis en place un système de tri des déchets entre les déchets organiques et non-organiques et travaille à la mise en place de solutions de compostage.
 - A Byblos, 90% des foyers sont équipés de bacs de tri.
 - C'est l'engagement des citoyens de la ville et des associations qui a permis de "tirer vers le haut" toute la municipalité.
- Beyrouth est un exemple de municipalité contre-modèle :
 - En 2015, Beyrouth est le théâtre de la crise des déchets : les déchets s'accumulent dans les rues à cause de la fermeture de la seule décharge de la région (Naamé) et de l'absence de prestataire privé pour gérer la collecte des déchets (de 2015 à 2018).
 - Aujourd'hui encore, aucun système de tri n'est fonctionnel.

Un verbatim illustrant bien cette conclusion



Autant certaines villes sont des modèles pour la collecte et le tri des déchets, autant à Beyrouth - qui concentre 50% de la population - rien de fonctionnel n'est en place...



Les liens vers les données qui nous permettent d'affirmer cela



Dans les paragraphes de l'analyse documentaire suivants : contexte social, état des lieux de la gestion des déchets



Dans les entretiens qualitatifs suivants : Ziad SAMAHA, Ziad ABI CHAKER, Marie-Thérèse SEIF, Christiane ZEIDAN



3 - Au niveau de la valorisation des déchets, il existe le meilleur comme le pire selon les municipalités.

Quelques explications détaillées sur cette conclusion

- Jounieh, exemple d'une municipalité modèle pour la valorisation : sous l'impulsion d'associations locales (telles que Arcenciel ou Green Track), Jounieh pratique le tri, le compostage et le recyclage.
- Beyrouth, exemple d'une municipalité contre-modèle :
 - Depuis la fermeture définitive de la décharge de Naamé en 2016, deux décharges en bord de mer ont été ouvertes : Bourj Hammoud et Costa Brava, gérées par un prestataire privé.
 - Ces deux décharges posent plusieurs problèmes :
 - Les déchets y sont en majorité brûlés, ce qui pollue l'air, sans distinction entre les types de déchets.
 - Leur situation à ciel ouvert et en bord de mer entraîne mécaniquement une pollution marine importante.
 - Ces deux décharges sont proches de la saturation et il n'y a pas encore d'alternatives.
- Malgré l'absence d'une filière nationale de recyclage, le Liban avait un taux de recyclage de 8% en 2014 (double de la Tunisie en 2020).

Un verbatim illustrant bien cette conclusion

“

À Jounieh, on développe le compostage et le recyclage alors qu'à Beyrouth déchets organiques et non-organiques restent mélangés dans des décharges en bord de mer...

”

Les liens vers les données qui nous permettent d'affirmer cela



Dans les paragraphes de l'analyse documentaire suivants : état des lieux de la gestion des déchets



Dans les entretiens qualitatifs suivants : Ziad SAMAHA, Ziad ABI CHAKER

4 - Le secteur informel est présent mais il paraît difficile de le mobiliser.

Quelques explications détaillées sur cette conclusion

- Il existe peu d'informations accessibles sur les chiffonniers au Liban.
- Il semble que les chiffonniers jouent un rôle dans la gestion des déchets mais il est difficile d'évaluer leur nombre (un rapport de 2010 estime leur nombre à "des milliers de personnes") et leur niveau d'implication exact.
- Les quelques rumeurs obtenues grâce aux entretiens que nous avons menés laissent entendre que les chiffonniers sont difficiles à mobiliser et peu fiables.

Un verbatim illustrant bien cette conclusion

“

Il y a des milliers de chiffonniers qui trient des quantités de déchets mais ils sont difficiles à mobiliser et pas assez fiables pour pouvoir compter sur eux...

”

Les liens vers les données qui nous permettent d'affirmer cela



Dans les paragraphes de l'analyse documentaire suivants :
contexte social



Dans les entretiens qualitatifs suivants : Roy ABIJAOUDE, Ziad ABI CHAKER



5 - La société civile est proactive dans le domaine de la protection de l'environnement.

Quelques explications détaillées sur cette conclusion

- En l'absence de plan national pour la gestion des déchets, des associations et initiatives citoyennes viennent souvent combler les lacunes du système actuel, par exemple :
 - L'association Arcenciel qui possède des centres de tri secondaires, a publié un "Guide de gestion des déchets pour les municipalités" et a soutenu plus de 80 municipalités au travers de formations, d'actions de sensibilisation, de collecte et de préparation de politiques de recyclage.
 - L'entreprise sociale Recycle Beirut qui collecte à domicile et trie des déchets recyclables dans la capitale en employant principalement des femmes syriennes réfugiées.
- En plus de ces initiatives de la société civile, on ressent aussi un dynamisme de la part d'entrepreneurs, d'entreprises et de personnalités qui s'engagent volontairement en l'absence d'application d'un cadre réglementaire strict.

Un verbatim illustrant bien cette conclusion



De toute façon le gouvernement ne fait pas appliquer les lois qu'il promulgue donc quand on veut vraiment que les choses changent il faut passer à l'action soi-même.



Les liens vers les données qui nous permettent d'affirmer cela



Dans les paragraphes de l'analyse documentaire suivants :

contexte social, état des lieux de la gestion des déchets, autres acteurs clés



Dans les entretiens qualitatifs suivants : Valérie THOMAS, Hedi CHEBILI, Faiçal GHZAIEL, Khalil ATTIA



6 - S'il existe quelques lois concernant la gestion des déchets, elles sont rarement appliquées par manque de contrôles.

Quelques explications détaillées sur cette conclusion

- Il existe pour le moment peu de réglementations engageantes et contraignantes autour de la gestion des déchets à l'exception de :
 - La loi cadre sur la gestion intégrée des déchets solides (2018) qui annonce l'élaboration d'une stratégie nationale de gestion intégrée des déchets solides et établit l'Autorité Nationale de la Gestion des Déchets Solides mais manque de mesures fortes.
 - L'accord passé avec 17 enseignes de la grande distribution pour interdire l'utilisation des sacs plastiques à usage unique.
- En particulier, aucun type d'écotaxe n'est actuellement en place.
- Qui plus est, faute de contrôles et de sanctions, ces quelques lois ne sont pas réellement respectées.

Un verbatim illustrant bien cette conclusion

“

Il y a peu de sanctions au Liban par manque de personnel et de coopération entre les ministères donc au final il y a un faible niveau d'application des lois.

”

Les liens vers les données qui nous permettent d'affirmer cela



Dans les paragraphes de l'analyse documentaire suivants : contexte politique et légal



Dans les entretiens qualitatifs suivants : Ziad SAMAHA, Roy ABIJAOUDE, Marie-Thérèse SEIF



Conclusions de l'étude

Vue d'ensemble des conclusions

Sur le contexte local

Sur les actions à mener

Sur les entreprises identifiées



7 - Les actions les plus pertinentes à mener semblent être des actions de généralisation de solutions déjà existantes et d'harmonisation au niveau légal et réglementaire.

Quelques explications détaillées sur cette conclusion

- De par son modèle de gestion des déchets décentralisé (cf. conclusions 2 et 3 sur le contexte local), on trouve au Liban de très bonnes pratiques dans certaines municipalités et de très mauvaises dans d'autres concernant la gestion des déchets. Dans ce contexte, il existe un fort potentiel pour des actions qui viseraient à répliquer les solutions qui fonctionnent dans certaines municipalités au reste d'entre elles. Qui plus est, la faisabilité et l'adéquation de ces solutions avec le contexte et la culture locaux sont déjà démontrées.
- En complément, l'intégration au niveau légal et réglementaire national des règles qui ont cours au niveau des municipalités modèles semble être une piste d'action également pertinente, à condition que les lois soient ensuite appliquées.

Un verbatim illustrant bien cette conclusion



Nous avons déjà des solutions qui fonctionnent dans certaines municipalités, l'enjeu est d'arriver à les généraliser, et pourquoi pas grâce à un plan national.



Les liens vers les données qui nous permettent d'affirmer cela



Dans les paragraphes de l'analyse documentaire suivants : priorités d'action



Dans les entretiens qualitatifs suivants : Ziad SAMAHA, Roy ABIJAOUDE, Marie-Thérèse SEIF, Christiane ZEIDAN



Les fiches projets ont été construites à partir de 3 types de sources ce qui a permis de ne conserver que les propositions pertinentes.



Entretiens qualitatifs

Nous nous sommes basés sur les pistes de solutions issues des entretiens qualitatifs, afin de nous assurer que les projets que nous proposons sont compatibles avec le contexte local.



Etude documentaire / Expertise interne

Nous avons confronté les pistes issues des entretiens qualitatifs avec les résultats de l'étude documentaire et nos cadres d'analyse internes pour présélectionner les meilleurs projets.



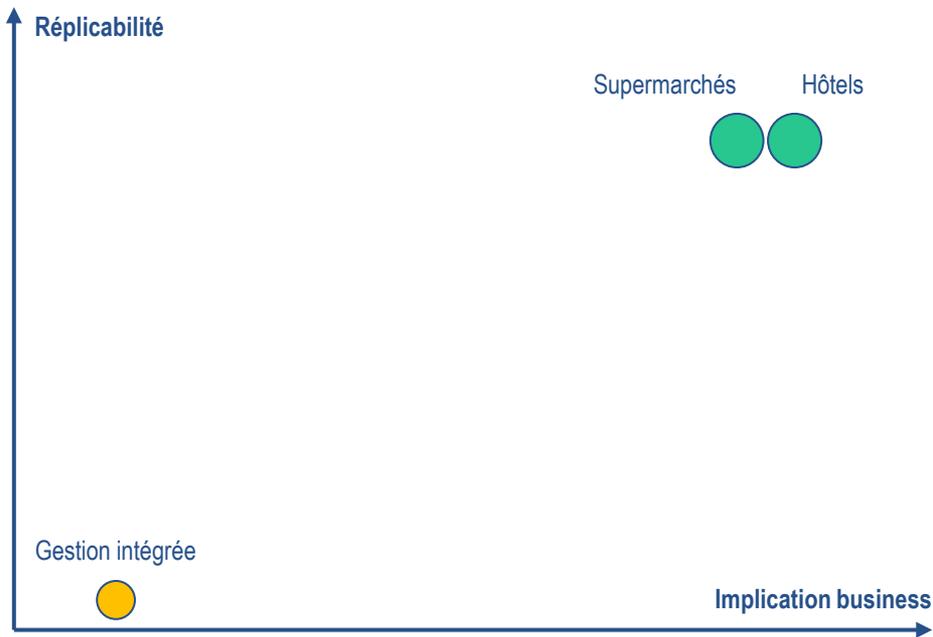
GT « projets pilotes » du 7 juillet 2020

Nous avons inclus dans notre réflexion les résultats de ce groupe de travail : les idées émises ont été incluses pour Marseille et la Tunisie et ont servi d'inspiration pour le Maroc et le Liban.



D'après les données recueillies, les projets de réduction de l'utilisation des plastiques à usage unique dans les supermarchés ou les hôtels sont les plus pertinents

Matrice d'évaluation des projet¹



Comment lire la matrice ?

Notre évaluation des projets est purement qualitative et fondée sur les informations recueillies lors des entretiens qualitatifs et du groupe de travail « projets pilotes » qui, par définition, sont subjectives et ne sont pas exhaustives. Nous avons toutefois pu positionner les projets les uns par rapport aux autres selon 4 critères.



La réplabilité, représentée sur l'axe vertical : elle est «très forte» si le projet est répliquable aux 3 autres zones, «forte» s'il est répliquable à 2 autres zones, «moyenne» s'il est répliquable à 1 autre zone et «faible» sinon.



L'implication business, représentée sur l'axe horizontal : elle est «très forte» si 4 maillons de la chaîne de valeur du plastique sont impliqués de manière opérationnelle, «forte» si 3 maillons sont impliqués, «moyenne» si 2 maillons sont impliqués et «faible» si seulement 1 maillon est impliqué



La faisabilité, représentée par la couleur du point : elle est «très forte» (vert) si des partenaires potentiels ont été contactés et sont intéressés, «forte» (jaune) si des partenaires potentiels ont été identifiés, «moyenne» (orange) s'il existe un frein non structurel à la mise en œuvre (social ou économique ou technique) et «faible» (rouge) s'il existe un frein structurel à la mise en œuvre



L'impact (cf. pyramide de gestion des déchets), représenté par la taille du point : il est «très fort» s'il s'agit d'efforts de réduction, «fort» s'il s'agit d'efforts de réutilisation, «moyen» s'il s'agit de valorisation énergétique et mise en décharge et «faible» si le projet concerne un très faible volume de pollution

¹ Matrice résultant de la consolidation des fiches projets élaborées pour cette zone géographique



Descriptif du projet



Hôtels

💡 **Résumé du projet** : réduire l'usage des plastiques à usage unique dans les différentes fonctions d'un hôtel (chambres, restauration et bar, accueil, entretien, piscine, salle de sport, ...) Par exemple, remplacer les échantillons cosmétiques des chambres par des flacons lavables et réutilisables

🔍 Projets similaires

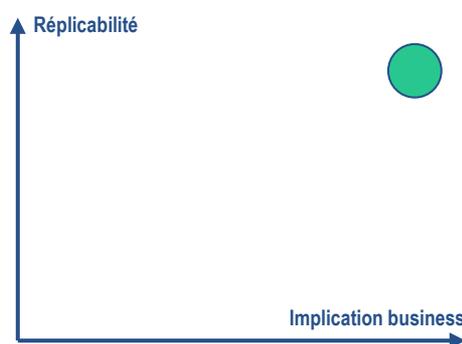
Lignes directrices de TUI ; expérience d'Accor

Facteurs clés de succès du projet

📍 **Le lieu** pourrait être un consortium d'hôtels dans la région de Beyrouth ou d'une ville modèle comme Byblos ou Jounieh

🚀 **Les contacts** sur lesquels s'appuyer seraient Rotana Hotel déjà actif dans ce domaine les fournisseurs d'alternatives Anacaona et Cozie

Éléments d'évaluation du projet



↑ **Réplicabilité (axe vertical)** très forte car répliquable en Tunisie, à Marseille et potentiellement au Maroc

→ **Implication business (axe horizontal)** forte : chaînes hôtelières, marques et convertisseurs (SBM, Chanel)

●●● **Faisabilité (couleur)** très forte car les partenaires d'implémentation potentiels contactés et intéressés

🌀 **Impact (taille du point)** très fort car centré sur les efforts de réduction (base de la pyramide des déchets)



Descriptif du projet



Supermarchés

💡 **Résumé du projet** : faire d'un supermarché la démonstration par la preuve que l'on peut se passer des emballages plastiques à usage unique en travaillant notamment sur le remplacement des sacs plastiques par les couffins traditionnels et des bouteilles plastiques par les fontaines à eau

🔍 Projets similaires

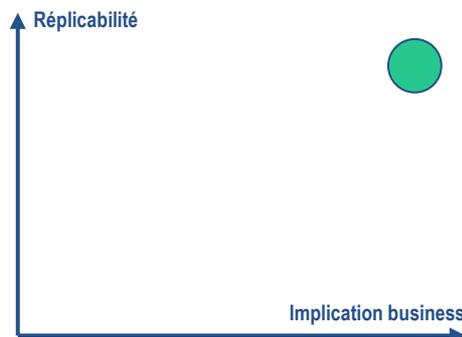
Loop ; Boutiques en lignes zéro déchets

Facteurs clés de succès du projet

📍 **Le lieu** pourrait être dans un ou plusieurs supermarchés de l'enseigne de distribution libanaise Spinneys

🚀 **Les contacts** sur lesquels s'appuyer seraient le distributeur Spinneys déjà impliqué dans un projet de consigne

Éléments d'évaluation du projet



↑ **Répliquabilité (axe vertical)** très forte car répliquable à Marseille, au Maroc et potentiellement en Tunisie

→ **Implication business (axe horizontal)** forte : marques, convertisseurs et distributeurs (Carrefour, Haribo)

● **Faisabilité (couleur)** très forte car les partenaires d'implémentation potentiels contactés et intéressés

🌀 **Impact (taille du point)** très fort car centré sur les efforts de réduction (base de la pyramide des déchets)



Descriptif du projet



Gestion intégrée des déchets

 **Résumé du projet** : mettre en place une gestion intégrée des déchets en généralisant les bonnes pratiques des municipalités où cela fonctionne déjà (Jounieh, Byblos) et en s'appuyant sur les associations spécialistes (Arcenciel)

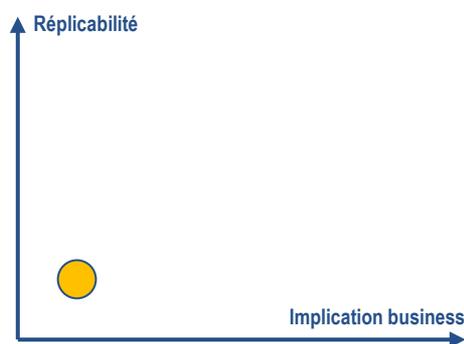
 **Projets similaires**
STOP (Indonésie)

Facteurs clés de succès du projet

 **Le lieu** pourrait être une municipalité proche de Byblos ou Jounieh qui sont déjà des modèles en matière de gestion intégrée des déchets.

 **Les contacts** sur lesquels s'appuyer seraient l'association Arcenciel (spécialistes du sujet) et l'IUCN au Liban

Éléments d'évaluation du projet



 **Réplicabilité (axe vertical)** faible car concept non répliquable à court terme aux autres zones cibles

 **Implication business (axe horizontal)** faible car principalement pour les recycleurs (Veolia)

 **Faisabilité (couleur)** moyenne car concept déjà testé ailleurs et au Liban, mais projet ambitieux

 **Impact (taille du point)** fort car concerne l'intégralité de la chaîne de valeur du déchet



Conclusions de l'étude

Vue d'ensemble des conclusions

Sur le contexte local

Sur les actions à mener

Sur les entreprises identifiées



8 - À très court terme (tant que la crise dure) les problèmes politiques et économiques dépassent les considérations environnementales.

Quelques explications détaillées sur cette conclusion

- Le cours de la livre libanaise s'est totalement effondré mi-2020 entraînant le pays dans une crise économique et politique grave.
- Pour le moment, les entreprises sont en majorité focalisées sur leur survie économique. Quand bien même cela irait dans le sens de leurs convictions, elles déclarent ne pas pouvoir se permettre de consacrer de temps, d'argent ou d'énergie à de nouveaux projets touchant à la protection de l'environnement s'il n'y a pas un intérêt économique évident.

Un verbatim illustrant bien cette conclusion



Les entreprises pourraient être intéressées par un projet de protection de l'environnement mais malheureusement en ce moment elles sont concentrées sur leur survie...



Les liens vers les données qui nous permettent d'affirmer cela



Dans les paragraphes de l'analyse documentaire suivants :
contexte social



Dans les entretiens qualitatifs suivants : Roy ABIJAOUDE, Marie-Thérèse SEIF, Christiane ZEIDAN, Gilbert ZAKHIA



Afin d'assurer la solidité de l'information collectée, nous avons croisé 3 types de sources pour la cartographie.



Web / Internet

Nous nous sommes appuyés sur des bases de données publiques telles que celle d'Arcenciel et nous avons étudié le site internet de chaque entreprise.



Etudes et données mises à disposition

Nous nous sommes basés sur les listes d'entreprises que nous ont transmis certains acteurs de notre réseau, notamment le bureau libanais de l'IUCN.



Recommandations

Nous avons intégré l'ensemble des recommandations qui nous ont été faites lors des entretiens qualitatifs, et par les membres actuels du Collège d'Entreprises.



La cartographie complète recense 83 entreprises, classées selon l'ensemble des critères listés dans le cahier des charges.

Vue d'ensemble du contenu

- Les 83 entreprises sont classées selon les critères définis par BeMed dans le cahier des charges de l'étude, à savoir :
 - Engagements RSE et/ou volonté d'agir affirmés (avec renvoi vers la page du site internet correspondante)
 - Ensemble des niveaux de la chaîne de valeur de l'emballage plastique avec un focus sur les secteurs du tourisme, de la cosmétique et du secteur agro-alimentaire
 - Accessibilité et facilité de prise de contact (la personne de contact ainsi que ses coordonnées sont indiquées dès que possible)
 - Cohérence vis-à-vis du collège entreprises (les liens avec les entreprises membres du Collège sont explicités)
 - Lien avec les problématiques prioritaires identifiées à l'issue de l'analyse de contexte (via la correspondance avec les fiches projets)
- Nous y avons ajouté les informations suivantes :
 - Entreprise locale ou filiale de groupe international (et maison mère)
 - Source de l'information (cf. diapositive précédente)

Où trouver la cartographie complète ?

- La cartographie complète est disponible sous format Excel et vous a été envoyée en parallèle de l'envoi du présent livrable.
- Le format Excel permet une aisance de navigation via les filtres disponibles pour chaque colonne.

Cartographie des entreprises au MAROC								
Entreprises	Entreprise locale ou filiale de groupe	Maison mère	Maison de la chaîne de valeur plastique	Secteur	Site internet	Engagement RSE	Volonté d'agir sur le plastique	Lien avec les membres
Procter et Gamble (Maroc)	Implantation locale d'un gr	Procter & Gamble (USA)	Marque	Agro-alimentaire	Article de présentation de la	Oui	Oui	Partenaire de
Label Vie	Entreprise locale	n.a.	Distributeur	Agro-alimentaire	https://www.labelvie.ma/en	Oui	Oui	Partenaire de
Vabest	Implantation locale d'un gr	Valplast (France)	Gestion des déchets	Agro-alimentaire	https://www.vabest.com/	Oui	Oui	n.a.
Les Domaines Agricoles	Entreprise locale	n.a.	Marque	Agro-alimentaire	https://www.domainesagricoles.com	Oui	Oui	Visite
Vielis	Implantation locale d'un gr	Vielle (France)	Gestion des déchets	Agro-alimentaire	https://www.vielis.com/	Oui	Oui	Visite
Majagne	Entreprise locale	n.a.	Distributeur	Agro-alimentaire	https://www.majagne.ma/	Oui	Oui	n.a.
Coca Cola	Implantation locale d'un gr	Coca-Cola (USA)	Marque	Agro-alimentaire	https://www.coca-colamoc.com	Oui	Oui	Débuté par C
Les eaux minérales d'oume	Entreprise locale	n.a.	Marque	Agro-alimentaire	https://www.lesauxminerales.com	Oui	Oui	n.a.
Pilena	Entreprise locale	n.a.	Utilisateur	Tourisme	n.a.	Oui	ne trav	n.a.
Delaissus	Entreprise locale	n.a.	Marque	Agro-alimentaire	https://delaissus.com/en/	Oui	Oui	n.a.
L'Incestral	Entreprise locale	n.a.	Marque	Agro-alimentaire	n.a.	Oui	Oui	n.a.
Koutoubia	Entreprise locale	n.a.	Marque	agro-alimentaire	http://www.koutoubia.net	Oui	Oui	n.a.
Labonnières Azbane	Entreprise locale	n.a.	Marque	Cosmétique	http://www.labonniere-azba.com	Oui	Oui	n.a.
Georgie Maroc	Implantation locale d'un gr	Geoyode, sous Lafarge Hol	Gestion des déchets	Agro-alimentaire	https://www.georgie.com/	Oui	Oui	n.a.
Groupe des boissons du Cousiner	Implantation locale d'un gr	Rile de Groupe Castel (Fra	Marque	Agro-alimentaire	https://www.boissons-maroc.com	Oui	Oui	n.a.
Kilimango Environnement	Entreprise locale	n.a.	Gestion des déchets	Agro-alimentaire	https://www.kilimango.com/	Oui	Oui	n.a.
Suez Maroc	Implantation locale d'un gr	Suez (France)	Gestion des déchets	Agro-alimentaire	https://www.suez.com/maroc	Oui	Oui	n.a.
Contrôle Danone	Entreprise locale	Danone (France)	Marque	Agro-alimentaire	https://www.danone.ma/	Oui	Oui	Débuté par C
Bothama	Entreprise locale	n.a.	Marque	Agro-alimentaire	n.a.	Oui	Oui	n.a.
Codroga	Entreprise locale	n.a.	Converseur	Agro-alimentaire	http://www.codroga.com/	Oui	Oui	n.a.
VMM (Vinsgrate Moutarde)	Entreprise locale	n.a.	Marque	Agro-alimentaire	n.a.	Oui	Oui	n.a.
Escud	Entreprise locale	n.a.	Marque	Agro-alimentaire	n.a.	Oui	Oui	n.a.
Atlaghif	Entreprise locale	n.a.	Converseur	Agro-alimentaire	n.a.	Oui	Oui	n.a.
Cliffat Polyplast	Entreprise locale	n.a.	Converseur	Agro-alimentaire	n.a.	Oui	Oui	n.a.
Mergafric	Entreprise locale	n.a.	Marque	Agro-alimentaire	n.a.	Oui	Oui	n.a.
Club Med Maroc	Implantation locale d'un gr	Club Med (France)	Marque	Tourisme	http://www.clubmed.com/maroc	Oui	Oui	n.a.
Nestlé	Implantation locale d'un gr	Nestlé (Suisse)	Marque	Agro-alimentaire	https://www.nestle.com/maroc	Oui	Oui	n.a.
Teodim	Implantation locale d'un gr	Pizommo Environnement (I	Gestion des déchets	Agro-alimentaire	http://www.pizommo.com/	Oui	Oui	n.a.
Ince Laboratoires	Entreprise locale	n.a.	Marque	Cosmétique	n.a.	Oui	Oui	n.a.
TUI	Implantation locale d'un gr	TUI (France)	Utilisateur	Tourisme	https://www.tui.ma/fr/	Oui	Oui	n.a.
Accor	Implantation locale d'un gr	Melia Hotels International (I	Utilisateur	Tourisme	https://www.meliabrand.com/	Oui	Oui	n.a.
Sofitel Maroc	Implantation locale d'un gr	Marque Accor (France)	Utilisateur	Tourisme	https://www.maroc.accor.com/	Oui	Oui	n.a.
Maroc	Implantation locale d'un gr	Marque Accor (Fra	Utilisateur	Tourisme	https://www.maroc.accor.com/	Oui	Oui	n.a.
Baylen Tree	Implantation locale d'un gr	Baylen Tree (Groupe Accor	Utilisateur	Tourisme	https://www.baylentree.com/	Oui	Oui	n.a.
Marchica Lagoon Resort	Entreprise locale	n.a.	Utilisateur	Tourisme	n.a.	Oui	Oui	n.a.
Big Les maroc	Implantation locale d'un gr	Hôtel (Espagne)	Utilisateur	Tourisme	n.a.	Oui	Oui	n.a.
Fempplast Maroc	Implantation locale d'un gr	GF (Espagne)	Converseur	Agro-alimentaire	http://www.fempplastmaroc.com	Oui	Oui	n.a.
Union Plastique Maroc	Entreprise locale	n.a.	Converseur	Agro-alimentaire	n.a.	Oui	Oui	n.a.
Zawak Assalam	Entreprise locale	n.a.	Distributeur	Agro-alimentaire	n.a.	Oui	Oui	n.a.





Analyse documentaire



Analyse documentaire

Rappels méthodologiques

Contexte local

État des lieux de la gestion des déchets

Principales sources de pollution

Bibliographie et abréviations



Afin d'assurer la collecte de toutes les informations nécessaires pour le livrable, nous avons utilisé 3 types de sources pour l'analyse.



Web / Internet

De nombreuses informations sont disponibles sur Internet et ont pu alimenter notre réflexion sous réserve de vérification de leur véracité.



Études, publications et rapports

Des acteurs privés et publics ont travaillé sur des sujets similaires et nous ont transmis des contenus récents que nous avons pu utiliser.



Textes de loi

Les lois et décrets en lien avec notre sujet contiennent des informations structurantes que nous avons intégrées à l'analyse.



Notre analyse documentaire se structure selon le plan global suivant



Contexte local

Contexte économique ([voir](#))

Contexte social ([voir](#))

Contexte politique et légal ([voir](#))



État des lieux de la gestion des déchets

Remarques préliminaires et focus sur la crise de 2015 ([voir](#))

État des lieux des systèmes de collecte ([voir](#))

État des lieux des filières de tri ([voir](#))

État des lieux de la valorisation des déchets ([voir](#))

Bilan global ([voir](#))

Bilan des responsabilités ([voir](#))



Principales sources de pollution

Sources terrestres et sources maritimes ([voir](#))

Types de produits concernés ([voir](#))

Points chauds de fuite ([voir](#))



Analyse documentaire

Rappels méthodologiques

Contexte local

État des lieux de la gestion des déchets

Principales sources de pollution

Bibliographie et abréviations



Contexte économique (1/2)

Production de (déchets) plastiques au Liban

- Le Liban produit **0,133 million de tonnes (MT) de déchets plastiques par an**, ce qui est inférieur à la production annuelle de déchets plastiques en Tunisie, au Maroc et en France (respectivement 0,38 MT, 0,456 MT et 1,2 MT). La **moyenne méditerranéenne** est quant à elle de **0,6 MT**. (UNEP-MAP, 2015).

Autres chiffres

- Les **chiffres sur le plastique sont difficiles à obtenir au Liban**. L'impact économique de la pollution plastique sur le pays n'a pas encore été chiffré. Il est **difficile d'évaluer la part des emballages vis-à-vis du volume total de plastique consommé au Liban**, ainsi que la consommation de plastique par habitant. La part d'importations et d'exportations de plastique vis-à-vis du PIB du pays, qui était de 53 milliards de dollars en 2019 (Banque mondiale, 2019), ne semble pas publiquement disponible non plus.



Contexte économique (2/3)

Crise en cours au Liban (octobre 2019 à aujourd'hui)

- Un mouvement de contestation national, débuté en octobre 2019, a permis de mettre en évidence la corruption massive de la classe politique. Depuis, le Liban connaît une **crise économique et de liquidités marquée par une spirale inflationniste**. En effet, la monnaie du pays, la **livre libanaise, a perdu six fois sa valeur en quelques mois** (franceinfo, 2020). Le **cours de la livre libanaise** oscille actuellement **entre 7 500 et 9 500 livres pour 1 dollar sur le marché noir** alors que le **taux de change officiel est de 1 500**. En conséquence, **l'inflation a multiplié les prix des denrées de base**, souvent importées, par deux voire trois (Barthe & Stephan, 2020).
- Au mois de mars 2020, le gouvernement libanais s'est déclaré en défaut de paiement sur sa dette, qui représente 160% du PIB du pays (Guillemoles, 2020), pour la première fois de son histoire. Selon la Banque mondiale, **50% de la population vivrait sous le seuil de pauvreté**, et **plus de 30% sous le seuil d'extrême pauvreté** (franceinfo, 2020). A cela s'ajoute le fait que **35% de la population active est au chômage** (franceinfo avec AFP, 2020) selon les chiffres officiels qui ne prennent pas en compte le secteur informel. Les habitants doivent également subir des **coupures de courant fréquentes** qui symbolisent la déliquescence des services publics libanais (franceinfo avec AFP, 2020).
- De plus, la population doit faire face à des **restrictions bancaires sur les retraits d'argent en dollars** ainsi que sur les **transferts à l'étranger** depuis l'automne 2019 (franceinfo avec AFP, 2020). Le manque de liquidités en dollars et le gel des transferts en devises rend les **importations difficiles ce qui a causé la faillite de beaucoup d'entreprises** (Babin, 2020). Le nouveau gouvernement de Hassan Diab a annoncé fin avril 2020 une "série de réformes, concernant notamment la banque centrale et les banques privées", dans l'espoir de se voir verser un soutien de 11 milliards de dollars promis par la communauté internationale en 2018 en échange de réformes ainsi qu'un nouveau versement de 10 milliards de dollars de la part du FMI (Barthe, 2020). De tels apports en dollars permettraient de relancer les importations et l'ensemble de l'économie.



Contexte économique (3/3)

Crise en cours au Liban (octobre 2019 à aujourd'hui) (suite)

- **L'état d'urgence sanitaire déclaré le 15 mars en raison de la pandémie de Covid-19 n'a fait qu'empirer les choses.** La fermeture des frontières et le confinement national ont aggravé les difficultés économiques du pays (Camey, 2020).
- Le mardi 4 août 2020, la **double explosion de 2 750 tonnes de nitrate d'ammonium**, un produit explosif, stocké dans un entrepôt du port de **Beyrouth** depuis plus de six ans a fait **177 morts et plus de 6 500 blessés** (bilan provisoire en date du 17 août 2020) (Le Monde avec AFP, 2020). Le dépôt de nitrate d'ammonium se trouvait à proximité d'un entrepôt de feux d'artifices qui a également explosé lors de l'incident (Kaval, 2020). Alors que les causes exactes du désastre sont encore méconnues, les **dégâts ont été estimés à 12,6 milliards d'euros par le président du Liban, Michel Aoun**. L'Unesco rapporte qu'**au moins 8 000 bâtiments, dont 640 bâtiments historiques**, ont été **endommagés** suite à la déflagration (Le Monde avec AFP et Reuters, 2020) et Marwan Abboud, le gouverneur de Beyrouth, estimait au lendemain de la catastrophe qu'**entre 250 000 et 300 000 personnes se retrouvaient sans domicile** (Le Monde avec AFP et AP, 2020). Au-delà des conséquences économiques et sociales que cet événement a pu avoir, des répercussions politiques et sanitaires se sont également fait ressentir. Les hôpitaux de la capitale, déjà au bord de la saturation en raison de la pandémie, ont peiné à accueillir tous les blessés de l'explosion, d'autant plus que quatre d'entre eux ont été partiellement ou complètement détruits par l'onde de choc (Le Monde avec AFP, 2020). Deux semaines après l'incident, **la situation sanitaire est toujours critique**, avec un record journalier de contaminations de malades du Covid-19 atteint le 16 août, et difficile à contrôler à cause des mouvements des familles des blessés, des recherches des disparus et de la mobilisation pour déblayer et reconstruire les parties endommagées de la ville (Le Monde avec AFP, 2020). Enfin, une reprise du mouvement de contestation contre la classe politique libanaise le 8 août a entraîné **la démission du gouvernement de Hassan Diab le 10 août** ce qui ouvre une **période d'incertitude politique dans le pays** (Sallon & Stephan, 2020)



Contexte social (1/3)

Secteur informel dans la gestion des déchets :

- Selon un rapport du Réseau régional d'échange d'informations et d'expertise dans le secteur des déchets dans les pays du Maghreb et du Mashreq (SWEEP-Net) datant de 2010, **les activités informelles et semi-formelles du secteur privé jouaient un rôle important dans le recyclage des déchets dans tout le pays**. Des réseaux de recyclage avaient été créés par des « chiffonniers » - nom donné à ces recycleurs informels – et commerçants de matériaux œuvrant à leur valorisation après leur passage dans une installation d'élimination des déchets.
- Il est cependant **difficile d'obtenir des informations sur le niveau d'implication réel du secteur informel** dans la gestion des déchets au Liban.

La gestion des déchets : vecteur de nouveaux emplois ?

- La gestion des déchets se révèle être un vecteur d'emplois au Liban, notamment pour les **réfugiés et les personnes défavorisées**, au travers de plusieurs initiatives de collecte et recyclage des déchets. En effet, sur les **6,85 millions d'habitants au Liban en 2019** (Banque mondiale, 2019), **475 000 sont des réfugiés palestiniens** (UNRWA, 2019). Environ **45%** de ces derniers **vivent dans l'un des douze camps de réfugiés palestiniens** que compte le pays. Certains droits leur sont refusés : ils ne peuvent pas être propriétaires et **39 professions leur sont fermées** (UNRWA, 2019). De plus, les réfugiés palestiniens sont confrontés au **chômage, à la pauvreté et à un manque d'accès à la justice en plus de conditions de vie précaires** dans les camps qui sont surpeuplés (UNRWA, 2019). Le Liban accueille également **1,5 million de réfugiés syriens**, qui représentent **un quart de la population totale du pays** (Banque mondiale, 2019). Ces réfugiés sont arrivés au Liban depuis le début du conflit syrien en mars 2011. Leur arrivée a représenté un défi pour les finances publiques, les services publics ainsi que l'environnement (Banque mondiale, 2019).



Contexte social (2/3)

La gestion des déchets : vecteur de nouveaux emplois ? (suite)

- Plusieurs initiatives visent à inclure ces réfugiés et les personnes défavorisées dans leurs programmes d'amélioration de la gestion des déchets. Ainsi, l'initiative **Live Love Recycle** mise en place par l'organisation non-gouvernementale (ONG) libanaise **Live Love Lebanon en partenariat avec la branche libanaise de l'ONG ACTED et le Programme alimentaire mondial des Nations Unies**, emploie des **personnes défavorisées dont des réfugiés syriens**. Leur travail consiste à aller récupérer en scooter des **déchets recyclables directement au domicile des utilisateurs d'une application créée spécialement pour l'initiative**, à la manière des applications de livraison de repas à domicile (ACTED, 2019). Live Love Recycle accepte actuellement les **bouteilles, seaux et sacs en plastique et n'opère qu'à Beyrouth** (Live Love Recycle, 2020). **L'entreprise sociale Recycle Beirut** a un fonctionnement similaire à celui de Live Love Recycle. Recycle Beirut emploie des **réfugiés syriens, notamment des femmes**, qui **collectent des déchets recyclables dans les entreprises, écoles et domiciles des clients** pour ensuite les **trier et les mettre en balle** dans leur entrepôt avant de les envoyer à des **entreprises de recyclage libanaises** (Recycle Beirut, 2020). Ces deux initiatives sont nées à la suite de la **crise des déchets qui a frappé Beyrouth en 2015** (cf. [§ crise des déchets](#)).

Niveau de sensibilisation de la population à la gestion des déchets et à la pollution plastique :

- Selon l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN), la **population libanaise n'est pas consciente des conséquences environnementales de la pollution plastique** et ne connaît pas bien les procédures générales de la gestion des déchets solides. Le premier point est également vrai pour les **décideurs politiques qui méconnaissent les effets négatifs de la pollution plastique**. Le manque de sensibilisation autour de cette question touche tous les acteurs et entités de la société libanaise : écoles, universités, hôpitaux, restaurants, pharmacies, usines, citoyens ... (Abi Haidar, 2020).



Contexte social (3/3)

Niveau de sensibilisation de la population à la gestion des déchets et à la pollution plastique :

- Bien qu'il reste un travail à faire auprès de la population sur la sensibilisation autour du tri sélectif et du recyclage, **le nombre d'initiatives venant de la société civile**, telles que Live Love Recycle et Recycle Beirut, ainsi que **le succès que ces projets connaissent** semblent indiquer **un certain degré de sensibilisation au sein de certaines couches de la population.**



Contexte politique et légal (1/4)

Niveau global et régional

- Le Liban a ratifié la **Convention de Barcelone** en novembre 1977. En signant cette convention, le Liban s'est engagé à prévenir et réduire la pollution de la mer Méditerranée causée par les déversements provenant des bateaux et avions ou des rivières, établissement côtiers ou autres sources terrestres.
- En 1993, le Liban a rejoint la **Convention MARPOL** (1977) qui protège le milieu marin contre la pollution maritime.
- En 1994, le Liban a signé le **Protocole sur la pollution d'origine terrestre** (Athènes 1980) et le **Protocole concernant les aires spécialement protégées** (Genève 1982).
- En 2008, le Liban a rejoint la **Convention pour la Protection du Milieu Marin et de la Région Côtière Méditerranéenne**, un amendement additionnel à la Convention de Barcelone.
- En 2014, le Liban a rejoint le **Protocole relatif à la Gestion Intégrée des Zones Côtières Méditerranéennes**.
- En 2014, le Liban a signé le **Protocole concernant la Coopération en Prévention de la Pollution Maritime et en Cas d'Urgence, la Lutte contre la Pollution en Mer Méditerranée**.
- En 1994, le Liban a rejoint la **Convention de Bâle sur le Contrôle Transfrontalier des Déplacements de Déchets Dangereux et de leur Élimination**.

Niveau national

- Le tableau contenu dans les diapositives 30 à 31 détaille l'ensemble des réglementations et politiques publiques concernant la gestion des déchets et du plastique au niveau national, selon les catégories suivantes : Objectifs-cible nationaux; Régulations sur le plastique et les déchets plastiques; Régulations sur la gestion des déchets; Responsabilité Étendue du Producteur; Incitations et contre-incitations économiques ; Autres types de politiques publiques.



Contexte politique et légal (2/4)

LOI-CADRE

Loi n°444/2002 sur la protection environnementale

Donne les **principes fondamentaux de la protection de l'Environnement**. Établit un Conseil National de l'Environnement, des financements pour la protection de l'environnement au travers d'un fond national environnemental, le mécanisme du contrôle de la pollution. Le chapitre 3 est dédié à la protection de l'environnement aquatique contre la pollution.

RÉGULATIONS SUR LE PLASTIQUE ET LES DÉCHETS PLASTIQUES

Loi n°64/1998

Place la responsabilité de l'élimination des déchets dangereux pour l'environnement, y compris les **déchets plastiques**, sur le **producteur ou importateur**. Toute personne qui polluerait les rivières et mers provoquant la mort de poissons est considérée comme criminelle.

Décision n°61/1 de 2001

Définit les **déchets solides produits par l'industrie du plastique**, établit des **conditions pour la gestion des déchets générés par ces entreprises** et donne au Ministère de l'Environnement la responsabilité d'établir les conditions environnementales et de les faire respecter lorsque c'est nécessaire au moyen de patrouilles de contrôle. Le ministère a également le droit de retirer aux entreprises leur permis en cas de violation.



Contexte politique et légal (3/4)

RÉGULATION SUR LE PLASTIQUE ET LES DÉCHETS PLASTIQUES (suite)

Décision n°255/1 rendue en 2012

Le Ministère de l'Agriculture **interdit l'utilisation de contenants en plastique pour traire les vaches et transporter le lait**. Il s'agit d'un prérequis pour rejoindre un programme de développement autour de l'élevage.



RÉGULATION SUR LA GESTION DES DÉCHETS

Loi n°80/2018 sur la gestion intégrée des déchets solides

Établit les principes généraux de la gestion intégrée des déchets solides (notamment le principe de proximité en article 5). Précise le cadre institutionnel de la **gestion des déchets** ainsi que la hiérarchie de la gestion des déchets solides non-dangereux (notamment le partage des **responsabilités** entre administrations nationale et locales en articles 9, 10, 11, 13 et 17). Précise les **bases** de la gestion des déchets solides dangereux. Donne des informations sur les financements, **coûts et incitations** monétaires ainsi que sur les **obligations**, violations et pénalités (notamment le principe du pollueur payeur en articles 8 et 15). Précise les mécanismes d'évaluation (articles 15 et 17).



Décret n°118 de 1977

Établit la **propreté, le balayage et l'élimination des déchets** comme **responsabilités fonctionnelles des municipalités**. La **collecte, le traitement et le stockage des déchets relèvent des compétences municipales** (art. 49).





Contexte politique et légal (4/4)

RÉGULATION SUR LA GESTION DES DÉCHETS

Décret n°8735 de 1974

Établit la gestion des déchets solides comme **responsabilité municipale**.



Décret n°13389 de 2004

Identifie les types de déchets générés par les établissements médicaux. **Stipule que les matériaux réutilisables, recyclables, tels que les matériaux plastiques, devraient être triés.**



Loi n°77 de 2018

Prévoit des **sanctions** pour toute personne qui jetterait des déchets dans des **sites archéologiques, nappes phréatiques ou la mer**.



INCITATIONS ÉCONOMIQUES

Décret n°167 de 2017

Accorde une **réduction sur la taxe douanière** en contrepartie d'**activités en faveur de la protection environnementale** telles que les **réductions** ou l'**élimination de la pollution** ou le **traitement, recyclage ou réutilisation de déchets**.





Analyse documentaire

Rappels méthodologiques

Contexte local

État des lieux de la gestion des déchets

Principales sources de pollution

Bibliographie et abréviations



Remarques préliminaires et focus sur la crise des déchets de 2015 (1/5)

Chevauchement des responsabilités des institutions publiques en matière de gestion des déchets

- La **planification et la gestion des déchets solides au Liban** sont supervisées par **plusieurs institutions gouvernementales** - ministères et organismes autonomes - dont les **mandats et responsabilités se chevauchent** souvent. Ainsi, le **Ministère de l'Intérieur et des Municipalités (MIM)** et le **Ministère de l'Environnement (ME)** ont tous les deux l'autorité sur la politique, la législation, la stratégie et la planification de la gestion des déchets solides (GDS) et ont tous deux développé des stratégies municipales de GDS pour tout le pays. Par ailleurs, le **Conseil pour le Développement et la Reconstruction (CDR)**, établi en 1977 pendant la guerre civile, opérant sous l'autorité du Premier Ministre, a mis en œuvre un plan d'urgence de gestion des déchets dans la région du Grand Beyrouth et élaboré des propositions pour la modernisation de la gestion des déchets ailleurs dans le pays. Le CDR a également mené plusieurs projets de GDS à travers le pays depuis les années 90 (SWEEP-Net, 2010).

Des disparités dans les compétences selon les régions jusqu'à la loi de 2018

- Selon SWEEP-Net, en 2010, la responsabilité directe de la gestion des déchets ménagers solides dans le gouvernorat de Beyrouth et une partie de celui du Mont Liban, ainsi que la ville de Tripoli, revenait majoritairement au CDR mais également aux ME et MIM. Le rôle des municipalités dans ces domaines était limité à la surveillance des travaux d'une société privée pour ses services de GDS. Dans le reste du pays, les municipalités constituaient la principale autorité responsable de la collecte et de l'élimination des déchets solides (SWEEP-Net, 2010). Depuis, la gestion des déchets à l'échelle du pays a été officiellement décentralisée dans la **loi n°80/2018 sur la gestion intégrée des déchets solides** qui **n'a cependant pas encore été mise en œuvre**.



Remarques préliminaires et focus sur la crise des déchets de 2015 (2/5)

Un secteur privé très présent et performant

- Le **secteur privé est très présent** dans la gestion des déchets solides au Liban. Ainsi, **la GDS est entreprise par des sociétés privées dans les villes principales du pays** (SWEEP-Net, 2010).
- Au Liban, le **secteur privé est plus efficace** dans la GDS que le secteur public car les **municipalités ne possèdent pas les moyens, ressources et compétences nécessaires** pour assurer une gestion des déchets au même niveau que le secteur privé (SWEEP-Net, 2010).



Remarques préliminaires et focus sur la crise des déchets de 2015 (3/5)

Crise des déchets (ou crise des ordures) de 2015

- Suite à un appel d'offres du gouvernement libanais, la **société privée Sukleen se voit attribuer la responsabilité de collecter les déchets de Beyrouth en 1994**. 3 ans plus tard, son mandat est étendu dans le cadre d'un plan d'urgence. Ses responsabilités sont élargies à la **collecte et au traitement dans les usines de Karantina et d'Aamroussieh** et **Sukomi, sa société sœur, est chargée de la gestion de la décharge de Naamé** (Edwards, 2018).
- En **juillet 2015**, suite à la **fermeture de la décharge de Naamé** en raison de sa **saturation** et de **manifestations des riverains** durant depuis plusieurs mois, Sukleen, qui est alors en situation de monopole, **arrête ses opérations de collecte à Beyrouth**. La décharge de Naamé était utilisée depuis plus de 18 ans pour y acheminer les déchets de la capitale, ses banlieues et le gouvernorat du Mont Liban, une zone englobant près de la moitié de la population libanaise, et **aucune décharge ne peut la remplacer dans l'immédiat**. La fermeture de la décharge de Naamé coïncide avec la **fin du contrat de Sukleen qu'aucune autre entreprise ne veut reprendre**.



Remarques préliminaires et focus sur la crise des déchets de 2015 (4/5)

Crise des déchets (ou crise des ordures) de 2015

- La conséquence immédiate de l'arrêt de la collecte des déchets est **l'amoncellement des ordures dans les rues de Beyrouth et des villes alentour**. Dans les jours qui suivent la fermeture de la décharge, on estime que **450 tonnes de déchets s'entassent chaque jour dans Beyrouth intra-muros** (Stephan, 2015). En réaction à l'accumulation des déchets dans les rues, couplée de leur putréfaction en raison de la chaleur d'été, un **mouvement de manifestations et un collectif citoyen** portant le nom "Vous puez !" voit le jour en **août 2015**. En septembre 2015, le **gouvernement libanais annonce un plan de crise et la réouverture temporaire de la décharge de Naamé, faute de nouvelle décharge**. Finalement, la décharge de Naamé rouvrira entre le mois de mars et le mois de mai 2016. A la suite de **nouvelles manifestations en mars 2016**, le gouvernement annonce **l'aménagement de deux décharges côtières, à Bourj Hammoud et à Costa Brava** au sud de la capitale malgré des **contestations de la part de la société civile** (Huc-Lhuillery, 2018).
- Le nouveau plan d'urgence du gouvernement incluant les deux nouvelles décharges ouvre également la voie à **l'incinération**. La décharge de **Bourj Hammoud est très vite saturée** ce qui augmente fortement les **risques de pollution marine dû au fait de sa localisation en bord de mer**. En janvier 2018, **Human Rights Watch** dénonce la **pollution de l'air causée par l'incinération à l'air libre dans de nombreuses décharges du pays** (Huc-Lhuillery, 2018). En **septembre 2018**, le **parlement libanais vote un plan de construction de 3 incinérateurs qui coûteraient 1 milliard de dollars**. Ce plan est **vivement critiqué par la société civile**, aussi bien par les associations environnementales que par des universitaires de l'Université Américaine de Beyrouth. Des initiatives de la société civile voient le jour en réaction à la crise de l'été 2015 (cf. [§ contexte social](#)).



Remarques préliminaires et focus sur la crise des déchets de 2015 (5/5)

Crise des déchets (ou crise des ordures) de 2015

- **Situation en août 2020** : Le 16 juillet, le président de la Fédération des municipalités de la banlieue sud de Beyrouth, Mohammad Dergham, a décrété que la **décharge de Costa Brava** qui accueillait les déchets d'une partie de Beyrouth ainsi que de sa banlieue sud et des districts de Baabda, Aley et Chouf, **n'allait plus recevoir que les déchets de la banlieue sud et de Choueifate**, la commune où la décharge se trouve. Les arguments évoqués pour justifier cette fermeture partielle étaient que la **mauvaise gestion de la décharge de Costa Brava** allaient provoquer une **saturation précoce** et que les localités qui l'accueillent devaient avoir la priorité dessus (Baaklini, 2020a). La fermeture aux ordures de Beyrouth de la décharge de Costa Brava additionnée à la **saturation très prochaine de l'unique autre décharge recevant les déchets de Beyrouth**, celle de **Bourj Hammoud**, préfigure une **potentielle crise des déchets à l'instar de celle de 2015**. En effet, plus tôt dans l'été, la décharge de Bourj Hammoud avait déjà été agrandie en hauteur en raison d'une saturation imminente. Cet agrandissement aurait donné un délai de trois mois supplémentaires qui sera finalement prolongé grâce à la **faible quantité de déchets** dû à la pandémie de COVID-19 et à la crise économique qui **ralentissent la consommation** (Baaklini, 2020a). A cela s'ajoutent les conséquences de la crise économique qui cause des **retards de paiement aux compagnies de gestion des déchets par l'État**, qui règle les notes en livres libanaises au taux de change officiel, contrairement à ce que stipulent les **contrats** qui sont **en dollars**. Ceci met les **grandes compagnies de gestion des déchets** qui opèrent à Beyrouth, **RAMCO et City Blu**, dans l'embarras car elles ne sont **plus en mesure de couvrir tous leurs frais ni de payer leurs travailleurs étrangers en dollars**, provoquant ainsi des **grèves du personnel** (Baaklini, 2020b).



État des lieux des systèmes de collecte

Des compétences qui relèvent des municipalités qui n'ont cependant pas toujours assez de moyens

- Selon la **loi n°80/2018 sur la gestion intégrée des déchets solides**, les **municipalités, administrations décentralisées et contracteurs du secteur privé** sont **responsables** de la **collecte et du transport des déchets** depuis les lieux de collecte jusqu'aux infrastructures désignées, d'une manière respectueuse de l'environnement (Art. 20). Par ailleurs, et selon le décret n°118 de 1977, la collecte des déchets relève des compétences municipales.
- Cependant, en raison des retards et des irrégularités des versements par l'État des revenus de la Caisse Autonome des Municipalités (CAM) et des restrictions sur le prélèvement d'impôts locaux auxquelles sont sujettes les **communes**, celles-ci possèdent une **capacité limitée à planifier et investir** dans la mise en place de système intégrés de **gestion des déchets** (Laratte, 2013). De plus, les municipalités ne sont pas toujours au courant de leurs obligations en matière de gestion des déchets. Enfin, celles-ci **manquent également de savoir-faire** concernant les problématiques autour du plastique (Abi Haidar, 2020).

Participation importante du secteur privé dans la collecte et disparités dans la qualité des services

- Dans la pratique, c'est le **secteur privé** qui **prend en charge les responsabilités de collecte dans la plupart des villes du Liban**. Il n'existe **pas de système public national pour la collecte des déchets au Liban**.
- Dans le Grand Beyrouth et certaines parties du Mont Liban, la **qualité du service** accompli par le secteur privé (Sukleen jusqu'en 2015 et RAMCO et City Blu depuis 2018) pour la collecte des déchets et le nettoyage des rues est d'un **niveau élevé** mais représente un **coût assez important** en raison principalement du type d'attribution de contrat qui se fait sur une base non concurrentielle (SWEEP-Net, 2010).
- En dehors du Grand Beyrouth et du Mont Liban, la qualité du service fourni par le secteur privé dans les principales villes, telles que Tripoli et Zahlé, est relativement acceptable avec un coût nettement inférieur (SWEEP-Net, 2010).



État des lieux des filières de tri (1/3)

Pas de filière de tri mais une préconisation dans la loi

- Il n'existe **pas de mécanisme public de tri à la source en place au niveau national**. La loi n°80/2018 précise pourtant que les déchets solides non dangereux devraient être triés à la source et dans des centres de tri de manière à séparer les déchets solides dégradables et ceux qui peuvent être recyclés ou réutilisés si les technologies pour le faire tout en respectant l'environnement existent (Art. 21).

Une société civile proactive qui organise le tri de diverses manières

- Dans la pratique, il existe **beaucoup d'initiatives issues de la société civile autour du tri sélectif à l'échelle des ménages, des bureaux d'entreprises et des universités**. Des initiatives de collecte des déchets recyclables ont vu le jour suite à la crise des déchets de l'été 2015 dans le Grand Beyrouth (cf. [§ Crise des déchets de 2015](#)). **Live Love Recycle et Recycle Beirut** (cf. [§ contexte social](#)) en sont deux exemples.
- Par ailleurs, des ONGs telles qu'**Arcenciel** ont un impact très important à l'échelle du pays. Arcenciel a ainsi **accompagné 80 municipalités** à travers le Liban dans leurs efforts de gestion des déchets sous forme de **formations, d'actions de sensibilisation, de collecte des déchets et d'aide à la préparation de politiques de recyclage des déchets**. En 2015, l'ONG a publié, en partenariat avec les pouvoirs publics, un **"Guide de gestion des déchets pour les municipalités"** ayant pour but d'aider les municipalités à gérer efficacement et durablement leurs déchets dans un contexte de crise. Arcenciel forme et sensibilise les municipalités libanaises afin qu'elles puissent ouvrir et gérer leurs propres centres de gestion des déchets. Entre 2014 et 2017, l'ONG a mené un projet nommé **"Trier et Recycler au sein des Organisations et des Municipalités"** financé par l'Agence française de développement (AFD). Ce projet a permis de mettre en place un système efficace et durable de gestion des déchets à travers les gouvernorats de Beyrouth, du Mont Liban, de la Békaa et du Liban Nord (Arcenciel, 2016b).



État des lieux des filières de tri (2/3)

Une société civile proactive qui organise le tri de diverses manières (suite)

- Entre 2015 et 2016, le projet “**BH Recycle**” financé par l’Agence américaine pour le développement international (USAID) et MSI, s’est concentré sur un **travail de sensibilisation au tri et au processus de recyclage au Liban**. Le projet a encouragé la municipalité de **Bourj Hammoud**, où se trouve l’une des deux décharges de Beyrouth, à gérer le recyclage de ses déchets. Suite à ces efforts, 40 magasins de la municipalité ont commencé à trier leurs déchets selon l’ONG (Arcenciel, 2016a).
- En 2015, Arcenciel collectait les déchets triés de plus de **600 organisations (écoles, universités, entreprises, municipalités et bâtiments résidentiels)** et les transportait vers deux centres de gestion des déchets exploités par l’ONG. Les déchets y sont triés et compactés avant d’être vendus à des entreprises de recyclage (Arcenciel, 2016c).

Des municipalités qui participent également à l’effort de tri

- Certaines municipalités décident d’opter pour le **tri à la source ou le tri mécanisé**. Pour ce faire, la collecte sans compactage est primordiale car elle permet de pouvoir effectuer un tri dans les centres de traitement. Cependant, le transport de déchets non compactés est plus coûteux. C’est pour cette raison qu’Arcenciel estime que les centres de tri devraient se situer dans un rayon de 10 km autour du lieu de génération des ordures et dans un rayon de 30 km de leur destination finale (Haddad, 2016).
- Les **usines de tri mécanisé permettent une collecte assez souple** (sans besoin de tri à la source strict) tant qu’elle est faite sans compactage. Les déchets y sont pesés à l’entrée et facturés à la tonne à la municipalité. Les déchets organiques sont compostés directement dans le centre de tri et les déchets recyclables sont revendus à des entreprises de recyclage. **Cedar Environnemental** est une entreprise qui conçoit et gère de tels centres (Haddad, 2016).



État des lieux des filières de tri (3/3)

Des municipalités qui participent également à l'effort de tri (suite)

- Le village d'**Antoura**, qui compte 4 000 habitants, a ainsi réussi à mettre en place le tri à la source en l'espace d'un mois grâce à une **campagne de sensibilisation et l'élimination des bennes** (Haddad, 2016). En 2015, la municipalité de Bikfaya, dans le gouvernorat du Mont Liban, a ouvert un centre de tri "Bi Clean" qui collectait 80% des déchets ménagers provenant des municipalités de Bikfaya, Mhaisseh, Sakiet el-Misk et Bhersaf en 2016. Elle les redistribuait ensuite à des associations se chargeant du recyclage (Léon, 2016).



État des lieux de la valorisation des déchets (1/2)

Des déchets peu valorisés vu leur potentiel

- En 2014, selon le Ministère de l'Environnement, **48% des déchets étaient mis en décharges, 29% finissaient dans des dépotoirs sauvages, 15% étaient compostés et seulement 8% étaient recyclés** (Abbas et al., 2017). Or, selon Arcenciel, 30% des déchets produits au Liban seraient recyclables (Arcenciel, 2016) et 80% des déchets pouvaient être recyclés, compostés ou méthanisés et exploités, générant ainsi des opportunités économiques tout en préservant l'environnement (Arcenciel, 2015). En effet, 52,5% des déchets étaient organiques en 2014 selon SWEEP-Net.
- **D'après la loi n°80/2018, la part compostable, recyclable ou réutilisable des déchets doit être traitée avant élimination dans l'objectif d'être réutilisée, recyclée, compostée ou transformée en énergie sauf dans le cas où le traitement entraînerait plus de pollution.** Le traitement des déchets devrait prendre en compte : les substances polluantes qui affectent l'air, l'eau et les sols, l'utilisation des ressources naturelles, les énergies renouvelables et la teneur en matériaux dangereux des déchets solides après traitement (Art. 22).

L'implication forte du secteur privé dans le traitement et la valorisation des déchets

- **Le secteur privé est très impliqué dans le traitement, la valorisation et l'élimination des déchets solides au Liban.** Ainsi, les groupes **Mouawad-Eddé** (City Blu) et **Ramco Trading & Contracting** (RAMCO) se partagent la collecte et le balayage des déchets dans les gouvernorats de Beyrouth et du Mont Liban depuis la fin du contrat de la société Sukleen (cf. [§ Crise des déchets](#)). **AlJihad Group for Commerce and Contracting**, dirigée par un proche de l'ex Premier Ministre libanais Saad Hariri, et Dany Khoury Contracting sont quant à elles chargées de la gestion des décharges de Costa Brava et de Bourj Hammoud respectivement (Rozelier, 2018).



État des lieux de la valorisation des déchets (2/2)

L'implication forte du secteur privé dans le traitement et la valorisation des déchets (suite)

- Dans certains villages, des sociétés privées locales de gestion des déchets ont été impliquées dans la construction et l'exploitation d'installations de compostage qui ont été mises en place travers le financement de l'USAID et de l'Union Européenne. C'est le cas de la municipalité de Kherbit Slim (Haddad, 2016).
- La compagnie ELIE DEBS est un exemple de compagnie qui recycle les plastiques. La compagnie LEEDS se spécialise, elle, dans le recyclage du PEHD (polyéthylène haute densité) et du PEBD (polyéthylène basse densité).

Des recommandations d'une ONG pour améliorer le taux de valorisation

- Les recommandations d'Arcenciel pour augmenter le taux de valorisation des déchets solides sont les suivantes :
 - un **transport sans compactage** pour permettre un compostage ou une méthanisation des déchets organiques,
 - un **tri puis compactage des déchets non organiques** afin qu'ils soient recyclés ou valorisés en combustible solide de récupération,
 - un **compactage des déchets divers puis un enfouissement couplé à une récupération du biogaz ou une incinération** (Arcenciel, 2015).

Un projet de développer l'incinération pour produire de l'énergie

- En septembre 2018, le **parlement libanais a ratifié une décision de construire trois incinérateurs dans le pays** pour un coût de 1 milliard de dollars en raison de la difficulté de trouver des terrains pour y ouvrir des décharges (CGTN, 2019). La réaction de l'opinion publique face à cette décision a été très négative.



Bilan global

Bilan chiffré

- **11,5% des déchets étaient des déchets plastiques en 2014** (SWEEP-Net, 2014). Ceci représente une légère diminution depuis 2010, où l'on estimait que 13% des déchets étaient des déchets plastiques (SWEEP-Net, 2010). **Il est cependant difficile d'estimer la part de ces déchets plastiques qui est collectée pour valorisation en raison de la multitude d'acteurs œuvrant au recyclage et du manque de supervision à l'échelle nationale.** Le Liban produit 0,133 million de tonnes (MT) de déchets plastiques par an (cf. [§ contexte économique](#) pour une comparaison à l'échelle régionale).



Bilan des responsabilités (1/2)

GOVERNEMENT NATIONAL

Ministère de l'Environnement :

Établir des normes et des guides de gestion des déchets.
Autoriser les installations de gestion des déchets et les permis environnementaux des producteurs de déchets.
Surveiller et contrôler la conformité de l'activité des producteurs, utilisateurs, transporteurs et importateurs de matériaux produisant des déchets solides en conduisant des audits des rapports d'autoévaluation fournis par ceux-ci.

AUTORITÉS RÉGIONALES ET MUNICIPALITÉS

Autorités locales :

Proposer et mettre en œuvre les plans locaux de gestion des déchets pour les déchets municipaux non dangereux.
Gérer la collecte des déchets avec possibilité de sous-traitance.
Assurer le balayage avec possibilité de sous-traitance.
Assurer le traitement et l'élimination des déchets avec possibilité de sous-traitance.

ENTREPRISES PRIVÉES

Respecter les lois, les règlements et les directives sur la gestion des déchets.
Participer à l'élaboration et la mise en œuvre des plans de gestion des déchets locaux.
Assurer la collecte des déchets et le balayage.
Assurer la gestion de centres de tri.
Assurer la gestion des décharges.
Recycler les déchets recyclables.

AUTRES ACTEURS (SECTEUR ASSOCIATIF, etc.)

ONGs, associations :

Former les municipalités à bien gérer leurs déchets.
Élaborer des guides sur la gestion des déchets à l'intention des municipalités et des citoyens.
Mener des campagnes de sensibilisation de la population.
Assister les municipalités dans leurs efforts de recyclage au travers de formations et de financements d'équipements.
Assurer la collecte et/ou le tri dans des centres de tri avant la revente à des entreprises de recyclage.



Bilan des responsabilités (2/2)

GOUVERNEMENT NATIONAL

Ministère de l'Intérieur et des
Municipalités :

Coordonner et aider dans le
développement et la mise en place
des plans locaux de gestion des
déchets.

Établir et mettre en œuvre les
programmes de gestion des
déchets.



Analyse documentaire

Rappels méthodologiques

Contexte local

État des lieux de la gestion des déchets

Principales sources de pollution

Bibliographie et abréviations



Sources terrestres vs. Sources maritimes

Un manque de données qui rend l'évaluation des sources de pollution difficile

- **Il est difficile d'évaluer la part des déchets plastiques provenant de sources terrestres en comparaison à ceux provenant de sources maritimes.** Néanmoins, la présence de décharges saturées en bord de mer semblerait indiquer que la part des sources terrestres doit être conséquente.



Types de produits concernés

Au nombre des produits plastiques les plus retrouvés sur les plages, les emballages et notamment les bouteilles

- Lors des nettoyages de plage organisés par des ONGs libanaises telles que Live Love Beirut ou Recycle Lebanon, les déchets plastiques qui sont le plus souvent retrouvés sont : **des gobelets d'espresso, des bouteilles, des embouts en plastique de pipes narguilsés, des jouets et des sacs plastiques à usage unique. Les déchets médicaux et la pelouse artificielle sont également présents** parmi les déchets (Smith Galer, 2018). Joslin Kehdy, la fondatrice de l'ONG Recycle Lebanon, explique qu'elle trouve lors de nettoyages de plages des bouteilles en plastique aplaties indiquant que les habitants pensaient qu'elles seraient recyclées (CGTN, 2019).



Points chauds de fuite

Saturation des deux principales décharges de bord de mer

- **Les décharges** en bord de mer, notamment celles **de Bourj Hammoud et Costa Brava à Beyrouth** qui sont saturées, constituent des **points chauds de fuite** des déchets plastiques vers la mer. Il arriverait même, selon certains pêcheurs, que **les camions bennes déversent leur contenu directement dans la mer** (CGTN, 2019).



Analyse documentaire

Rappels méthodologiques

Contexte local

État des lieux de la gestion des déchets

Principales sources de pollution

Bibliographie et abréviations



Bibliographie (1/4)

- Abbas, I., Chaaban, J., Al-Rabaa, A., & Shaar, A. (2017). *Solid Waste Management in Lebanon : Challenges and Recommendations*. Journal Of Environment And Waste Management, 4(2).
- Abi Haidar, C. (2020). *The state of legislation on Plastic in Lebanon and first recommendations for action*. IUCN - International Union for Conservation and Natural Resources.
- Arcenciel. (2015). *Guide de gestion des déchets pour les municipalités*. Arcenciel.
- Arcenciel – *Participez au développement*. Arcenciel.org. (2016a). Issu de <https://www.arcenciel.org/projects/bh-recycle/>.
- Arcenciel – *Participez au développement*. Arcenciel.org. (2016b). Issu de <https://www.arcenciel.org/projects/trier-et-recycler-au-sein-des-organisations-et-des-municipalites/>.
- Arcenciel – *Participez au développement*. Arcenciel.org. (2016c). Issu de <https://www.arcenciel.org/agriculture-et-environnement/>.
- Babin, J. (2020). *Liban : l'engrenage de la crise s'emballé*. Les Echos. Issu de <https://www.lesechos.fr/monde/afrique-moyen-orient/liban-lengrenage-de-la-crise-semballé-1218390>.
- Baaklini, S. (2020a). *Entre urgence et long terme, le risque d'une nouvelle crise*. L'Orient-Le Jour. Issu de <https://www.lorientlejour.com/article/1226793/entre-urgence-et-long-terme-le-risque-dune-nouvelle-crise.html>.
- Baaklini, S. (2020b). *Ramassage au ralenti dans la capitale et ses banlieues*. L'Orient-Le Jour. Issu de <https://www.lorientlejour.com/article/1225961/ramassage-au-ralenti-dans-la-capitale-et-ses-banlieues.html>.
- Barthe, B. (2020). *Le Liban, en faillite, appelle le FMI à la rescousse*. Le Monde.fr. Issu de https://www.lemonde.fr/economie/article/2020/05/01/le-liban-en-faillite-appelle-le-fmi-a-la-rescousse_6038379_3234.html.
- Barthe, B., & Stephan, L. (2020). *Le naufrage économique de la classe moyenne au Liban : « La « Suisse du Proche-Orient » va devenir un nouvel Afghanistan »*. Le Monde.fr. Issu de https://www.lemonde.fr/international/article/2020/07/16/au-liban-le-naufrage-de-la-classe-moyenne_6046215_3210.html.



Bibliographie (2/4)

- *Camey, S. (2020). Covid-19 : La crise de trop au Liban. Lepetitjournal.com. Issu de <https://lepetitjournal.com/beyrouth/covid-19-la-crise-de-trop-au-liban-278812>.*
- *CGTN. (2019). Assignment Asia : Lebanon's garbage crisis [Video]. Issu de <https://www.youtube.com/watch?v=kS803HmMgKc>.*
- *Crise économique au Liban : "On n'est pas loin d'un scénario à la Venezuela", craint Karim Émile Bitar, directeur de recherche à l'Iris. Franceinfo. (2020). Issu de https://www.francetvinfo.fr/monde/proche-orient/liban/crise-economique-au-liban-on-n-est-pas-loin-d-un-scenario-a-la-venezuela-craint-karim-emile-bitar-directeur-de-recherche-a-l-iris_4043363.html.*
- *Edwards, M. (2018). RAMCO set to manage Beirut's waste, replacing Sukleen. Zawya.com. Issu de https://www.zawya.com/mena/en/story/RAMCO_set_to_manage_Beiruts_waste_replacing_Sukleen-SNG_115566877/.*
- *Guillemoles, A. (2020). Le Liban se déclare en défaut de paiement sur sa dette. La Croix. Issu de <https://www.la-croix.com/Economie/Monde/Le-Liban-declare-defaut-paiement-dette-2020-03-08-1201082765>.*
- *Haddad, S. (2016). Quelles solutions de tri pour les municipalités ? - Soumaya Haddad. Commerce du Levant. Issu de <https://www.lecommercedulevant.com/article/25966-queelles-solutions-de-tri-pour-les-municipalits->.*
- *Huc-Lhuillery, J. (2018). Retour chronologique sur la crise des déchets au Liban. Lepetitjournal.com. Issu de <https://lepetitjournal.com/beyrouth/retour-chronologique-sur-la-crise-des-dechets-au-liban-243040>.*
- *Kaval, A. (2020). Un navire moldave et 2 750 tonnes de nitrate d'ammonium : au Liban, les premiers contours d'un scénario terrible. Le Monde.fr. Issu de https://www.lemonde.fr/international/article/2020/08/06/apres-la-double-explosion-de-beyrouth-le-liban-a-la-recherche-des-responsables_6048250_3210.html.*
- *Laratte, C. (2013). FOCUS - Liban : La gestion des déchets. AViTeM.*



Bibliographie (3/4)

- Lebanon | UNRWA. UNRWA. (2019). Issu de <https://www.unrwa.org/where-we-work/lebanon>.
- Léon, C. (2016). Un an après, le défi réussi du tri des déchets à Bickfaya. L'Orient-Le Jour. Issu de <https://www.lorientlejour.com/article/996961/un-an-apres-le-defi-reussi-du-tri-des-dechets-a-bickfaya.html>.
- Le Monde avec AFP. Liban : un deuxième navire français apporte de l'aide, les hôpitaux saturés depuis l'explosion. Le Monde.fr. (2020). Issu de https://www.lemonde.fr/international/article/2020/08/17/liban-un-deuxieme-navire-francais-apporte-de-l-aide-les-hopitaux-satures-depuis-l-explosion_6049161_3210.html.
- Le Monde avec AFP et AP. *Double explosion à Beyrouth : au moins 113 morts et 4 000 blessés, selon un dernier bilan*. Le Monde.fr. (2020). Issu de https://www.lemonde.fr/international/article/2020/08/04/liban-tres-forte-explosion-a-beyrouth-l-origine-pour-l-instant-inconnue_6048135_3210.html.
- Le Monde avec AFP et Reuters. *Au moins 8 000 bâtiments endommagés à Beyrouth et plus de 12 milliards d'euros de dégâts*. Le Monde.fr. (2020). Issu de https://www.lemonde.fr/international/article/2020/08/13/au-moins-8-000-batiments-endommages-a-beyrouth-et-plus-de-12-millions-d-euros-de-degats_6048876_3210.html.
- *Liban : face à l'effondrement économique, le FMI exhorte les autorités à sortir de l'inertie*. Franceinfo. (2020). Issu de https://www.francetvinfo.fr/monde/proche-orient/liban/liban-face-a-l-effondrement-economique-le-fmi-exhorte-les-autorites-a-sortir-de-l-inertie_4044501.html.
- *Live Love Recycle*. Liveloverecycle.tilda.ws. (2020). Issu de <http://liveloverecycle.tilda.ws>.
- *Recycle Beirut*. recyclebeirut.com. (2020). Issu de <https://www.recyclebeirut.com>.
- Population, total - Lebanon | Data. Data.worldbank.org. (2019). Issu de <https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL?locations=L>.
- Rozelier, M. (2018). *Les héritiers de Sukleen*. Commerce du Levant. Issu de <https://www.lecommercedulevant.com/article/28093-les-nouveaux-rois-des-dechets>.



Bibliographie (4/4)

- Sallon, H., & Stephan, L. (2020). *Après la démission du gouvernement, le Liban plongé dans l'incertitude politique*. Le Monde.fr. Issu de https://www.lemonde.fr/international/article/2020/08/11/apres-la-demission-du-gouvernement-le-liban-plonge-dans-l-incertitude-politique_6048672_3210.html.
- Smith Galer, S. (2018). *Lebanon is drowning in its own waste*. Bbc.com. Issu de <https://www.bbc.com/future/article/20180328-lebanon-is-drowning-in-its-own-waste>.
- Stephan, L. (2015). *Beyrouth, envahie par les ordures*. Le Monde.fr. Issu de https://www.lemonde.fr/planete/article/2015/07/24/beyrouth-envahie-par-les-ordures_4696737_3244.html.
- SWEEP-Net. (2014). *Country report on the Solid Waste Management in Lebanon*. SWEEP-Net.
- SWEEP-Net. (2010). *Rapport pays sur la gestion des déchets solides au Liban*. SWEEP-Net.
- *Syrian refugees in Lebanon help tackle the garbage crisis - ACTED*. ACTED. (2019). Issu de <https://www.acted.org/en/syrian-refugees-in-lebanon-help-tackle-the-countrys-garbage-crisis/>.



Abréviations

- AFD : Agence française de développement
- CAM : Caisse Autonome des Municipalités
- CDR : Conseil du Développement et de la Reconstruction
- GDS : Gestion des déchets solides
- ME : Ministère de l'Environnement
- MIM : Ministère de l'Intérieur et des Municipalités
- ONG : Organisation non-gouvernementale
- PEHD : polyéthylène haute densité
- PEBD : polyéthylène basse densité
- SWEEP-Net : Le réseau régional d'échange d'informations et d'expertise dans le secteur des déchets dans les pays du Maghreb et du Mashreq
- UICN : Union internationale pour la conservation de la nature



Le Club
Entreprises

Consultant*Seas*

CONTACTS

Lucile COURTIAL

Coordinatrice de Beyond Plastic Med

lcourtial@fpa2.org

+33(0)6 40 62 73 26

Marie LE TEXIER

Coordinatrice de l'étude

marie@consultantseas.com

+33(0)6 46 52 41 11

