

VIII<sup>èmes</sup> Rencontres Internationales Monaco et la Méditerranée

*DEMAIN LA MÉDITERRANÉE,  
COMMENT HABITER LE MONDE AUTREMENT?*

17 & 18 Mars 2016  
Musée océanographique de Monaco - France

## LA RÉHABILITATION DE LA DÉCHARGE DE SAIDA D'UNE "MONTAGNE D'ORDURES" VERS UN JARDIN PUBLIC



## SAIDA - SUD LIBAN



- Portant le nom du fils de Canaan, petit-fils de Noé dans la Genèse, et de Sayd (pêche en arabe)
- Également appelée Sidon
- Saida a été l'une des plus célèbres cités-états de la Phénicie
- De nombreux éléments de son passé demeurent un mystère aujourd'hui en raison des multiples pillages et saccages dont elle a été victime au cours du temps



## SAIDA - DANS L'HISTOIRE



- Ville légendaire de l'antique Phénicie: 4000 ans av. J.-C.
- Point de départ de l'élargissement de l'Empire phénicien
- Port principal et capitale régionale de l'Empire perse durant deux siècles (539 av. J.-C.)
- Construction du Temple d'Eshmoun, le Dieu phénicien de la guérison
- Prise par Alexandre le Grand en 333 av. J.-C. puis par Pompée en 64 av. J.-C.
- Visitée par Jésus-Christ et Saint Paul



## SAIDA - AUJOURD'HUI



- Saida est la troisième ville du Liban (7.86 km<sup>2</sup>) et constitue un centre administratif et commercial très actif
- Située à environ 45 km au sud de Beyrouth
- Terrains entourés de bananiers et de citronniers
- Charme médiéval des petites ruelles et des souks organisés en un labyrinthe d'allées et de venelles étroites que le soleil quelquefois peine à éclairer
- Reconnue pour sa citadelle croisée, son port et ses ruines historiques datant du V<sup>e</sup> siècle avant J.-C.



## LA MONTAGNE DE DÉCHETS (1)



- Dépotoir géant, appelé «Montagne-Poubelle»
- Croissance constante depuis plus de 35 ans (en service depuis 1980)
- Seul site d'enfouissement pour plus de 200.000 habitants
- Source de frustrations pour les résidents, les touristes et les écologistes
- Origine de catastrophes environnementales et d'incendies au cours des années



## LA MONTAGNE DE DÉCHETS (2)



- Allant d'un petit site de décharge temporaire qui a fait boule de neige pour finir par une montagne de 1,5 million m<sup>3</sup>
- Couvrant une superficie de 6,5 ha et atteignant une hauteur maximale de 58 m
- Gisant le long de la côte et cachant le Château de mer des Croisés
- Environ 300 t/j de déchets de construction/démolition, déchets municipaux organiques, industriels, hospitaliers, ainsi que déchets des tanneries, des abattoirs, déchets dangereux et pneus



## LES IMPACTS NEGATIFS



- Nombreux effondrements dans la Méditerranée
- Une partie des déchets a atteint Chypre qui a porté plainte contre le Liban
- Naissance de colonies de souris, rats, divers insectes et microbes
- Disparition d'une grande quantité de poissons et de tortues
- Freinage de l'activité des pêcheurs locaux et découragement des investisseurs
- Dégâts financiers estimés à des centaines de millions de dollars et retard du développement économique et touristique de la ville
- Détérioration environnementale au-delà du contrôle, l'effet le plus grave étant le lixiviat qui a continué à pénétrer le sol et la mer pendant les 35 dernières années

## LA MONTAGNE DEVENUE FAMEUSE



- Sujet de plusieurs publications, rapports et appels à l'action des fonctionnaires du Gouvernement, des organisations philanthropiques et du secteur privé
- [Saïda: une montagne de déchets - Le Commerce du Levant](#)
  - [Liban: le désastre causé par la montagne de déchets de Saïda](#)
  - [La montagne d'ordures de Saïda empoisonne le sud du Liban](#)
  - [Poubelle de déchets au Liban - vidéo Dailymotion](#)
  - [Pollution - La montagne maudite de Saïda - France 24](#)
  - [Effondrement d'une partie de la Montagne des déchets à Saïda](#)
  - [La montagne maudite de Saïda recouverte de déchets](#)
  - [Saïda, son port de pêche et... sa montagne d'ordures - Le télégramme](#)
  - [Le Liban à l'assaut de la "montagne" de déchets de Saïda](#)
  - [La «montagne» de déchets de Saïda devrait disparaître](#)
  - [Au Liban, un jardin fleurit sur une montagne d'ordures, Saïda](#)
  - [Suez Environnement: va traiter 'Montagne de déchets' de Saïda](#)
  - [Suez Environnement: réhabilite un site au Liban - BFM](#)
- Toutes ces catastrophes ont incité la Télévision nationale française à diffuser un documentaire de 20 minutes abordant ses effets négatifs graves sur la mer Méditerranée



## LA DÉCHARGE CLASSÉE PREMIÈRE



- En 2011, le PNUD et le Ministère de l'Environnement ont entrepris une étude sur les décharges non contrôlées au Liban

**IV. Data Analysis and Prioritization**  
**RSI Results (20 highest ranked MSW dumps)**

RANK	DUMP ID	MUNICIPALITY	CITY	CAPACITY (m3)	RSI SCORE
1	G-2-Saida	South	Saida	1,500,000	47.49
2	G1-Dair Gannoun El-Kain 01	South	Sour	183,400	36.97
3	H5-Habshine-2	Mount Lebanon	Jbeil	375,000	35.17
4	T9-Srar-5	North	Akkar	150,000	33.88
5	K7-Jabneh-6	North	Bintouh	150,000	32.64
6	E4-Kfar Tannouk	North	Nabatieh	290,000	31.00
7	J7-Barr Elias-60	Beqaa	Zahle	120,000	31.82
8	P9-Hama-1	North	Batroun	120,000	30.54
9	M8-Baalback-02	Beqaa	Baalback	225,000	28.23
10	M8-Baalback-01	Beqaa	Baalback	210,000	27.74
11	J6-Qash Elias-00	Beqaa	Zahle	140,000	27.05
12	G2-Qhasiyeh-60	South	Saida	402,500	25.98
13	E7-Aghayeh-6	North	Miryeh-donnyeh	10,000	25.63
14	R9-Fayyeh-6	North	Akkar	60,000	24.40
15	L8-Hatouh et Refaq-00	Beqaa	Baalback	13,000	23.93
16	L8-Zouk Al Khayr-1	Mount Lebanon	Btem	8,500	23.65
17	J5-Rouayel El-Balouk 0	Mount Lebanon	Baalback	5,000	23.57
18	K7-Temime-50	Beqaa	Baalback	8,000	23.41
19	R9-Binkayeh-5	North	Akkar	70,200	23.07

- La décharge de Saida a été classée Numéro -1- en terme de risques et de dangers environnementaux avec une note de 47,49/55, suivant une échelle de l'indice de sensibilité aux risques
- Elle présentait le plus grand risque pour la santé humaine environnementale parmi les décharges existantes, et a donc exigé une action immédiate

## LE PROJET DE RÉHABILITATION



- La municipalité de Saida a approché le PNUD pour trouver une solution qui débarrasse la ville de la montagne de honte, la transformant, d'une source de pollution visuelle dégoûtante en un jardin/parc public pour les habitants
- Saida vient maintenant de réaliser un rêve longtemps attendu :  
**SE DÉBARRASSER DE SON DÉPOTOIR CAUCHEMARDESQUE, ÉTOUFFANT ET TOXIQUE**
- Les bénéficiaires directs du projet sont les habitants de Saida (environ 200.000)
- Les bénéficiaires indirects sont toute la population du pays et l'environnement
- La mer Méditerranée

## PROCESSUS DE RÉHABILITATION (1)



- Caractérisation des déchets
- Dégazage pour éviter les incendies et les explosions durant le traitement
- Excavation et transport des déchets vers le centre de tri pour séparer la matière organique de la matière inerte



## PROCESSUS DE RÉHABILITATION (2)




- Construction de cellules d'enfouissement sanitaire avec isolation parfaite, et contrôle des gaz et du lixiviat
- Construction d'un laboratoire sur place
- Construction d'un jardin public
- Sensibilisation du public

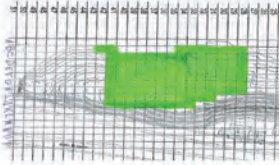


## LABORATOIRE SUR PLACE


**ENTIÈREMENT ÉQUIPÉ**



**GRILLE D'ÉCHANTILLONNAGE**



**TECHNICIENS QUALIFIÉS**



**EXEMPLE DES RÉSULTATS**

Ministry of Higher Education and Scientific Research		Ministry of Environment		UNEP	
General Name of the Bank Sample		Bank Location		Date	
Sample Number (GMS/BA)	Lot	Bank Name	Bank Coordinates	Sampling Date	Operator
<b>Bank Analytical Report (BAR)</b>					
<b>A. Bank Information</b>					
Bank No. : 100/000-0					
Bank Length (m) : 0.4					
Bank Width (m) : 0.2					
<b>B. Test Results</b>					
Parameter	Result (mg/kg)	Max. Criteria for Sampling (mg/kg)	Compliance		
As	0.01	0.01	Yes		
Cd	0.001	0.001	Yes		
Cr	0.01	0.01	Yes		
Pb	0.01	0.01	Yes		
Cu	0.01	0.01	Yes		
Zn	0.01	0.01	Yes		
Co	0.01	0.01	Yes		
Mn	0.01	0.01	Yes		
Mo	0.01	0.01	Yes		
Ag	0.01	0.01	Yes		
Al	0.01	0.01	Yes		
Fe	0.01	0.01	Yes		
Ca	0.01	0.01	Yes		
Mg	0.01	0.01	Yes		
Na	0.01	0.01	Yes		
K	0.01	0.01	Yes		
Si	0.01	0.01	Yes		
Cl	0.01	0.01	Yes		
S	0.01	0.01	Yes		
<b>C. Conclusions</b>					
Compliance with the criteria : <input checked="" type="checkbox"/> Compliance with the criteria is observed					
<b>Signature</b>					
By : <i>[Signature]</i>		Name : <i>[Name]</i>		MARBH	
By : <i>[Signature]</i>		Name : <i>[Name]</i>		MARBH	

## LE JARDIN PUBLIC





**AMPHITHÉÂTRE ROMAIN**  
**10,452 ARBRES ET PLANTES**  
**ZONE DE JEUX POUR ENFANTS**  
**33,000 m<sup>2</sup> DE VERDURE**

## LE SITE AUJOURD'HUI



- L'élimination de la décharge a limité la dégradation de l'environnement et l'exposition de la population locale aux risques de santé, du fait de la présence de la décharge à proximité des zones résidentielles et commerciales
- La présence d'un parc public permettra l'amélioration du niveau de vie dans la région. Non contents d'attirer plus de résidents, les parcs de loisirs augmentent la valeur des propriétés et les avantages touristiques
- De plus, l'activité physique induite par la présence d'un parc public rend les gens plus sains et réduit la facture médicale

## RÉTABLISSEMENT DE LA VIE MARINE



- Les résultats de cette étude indiquent que la digue construite est un succès et agit comme un récif artificiel, avec un impact positif sur la vie marine et la pêche dans la région
- La documentation photographique des espèces indigènes variables de la faune et de la flore marines sur les acropodes de la digue (brise-lames) révèle le rétablissement de la vie dans l'eau de mer autrefois inanimée
- La présence de la digue aidera à rétablir l'équilibre de biotopes dans l'eau de Saida dans un proche avenir et à relancer la pêche dans la région





## L'USINE DE TRAITEMENT (IBC)



- Construite sur 40.000 m<sup>2</sup> de terres récupérées, l'usine a une capacité de 550 t/j de déchets solides mixtes
- IBC a officiellement démarré ses activités en novembre 2012
- Dessert la ville de Saïda et 15 autres municipalités de la région Saïda - Zahrani
- L'usine utilise, d'abord, le traitement mécano-biologique (MBT), trie et sépare les matières recyclables; les fractions organiques sont ensuite traitées par voie anaérobie pour produire de l'énergie et des engrais



Power Point présenté dans le cadre de la deuxième table ronde  
« Le temps des utopies concrètes »

par Nicolas EL-GHARIB

Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD)  
Chef du projet de la réhabilitation de la décharge de Saïda