

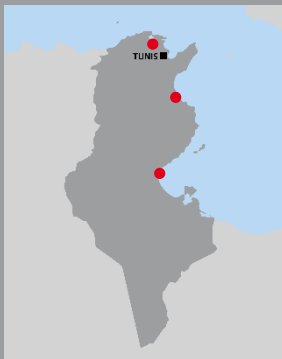


TUNISIA
PPP 2018

12



Emplacement :
Bizerte, Gabès et
Sousse



Entreprise :
ANGeD



Mission:
Waste management



Coût:
400 millions de DT

Pipeline des projets PPP en Tunisie

Gestion des déchets Bizerte-Gabès-Sousse

Présentation générale

Projet de gestion des déchets de Bizerte

Le projet concerne le traitement de déchets ménagers et assimilés dans les gouvernorats de Bizerte, Sousse et Gabès. Ce projet comprend une installation de traitement mécano-biologique (TMB) et une décharge. Le TMB réduit la quantité de déchets mis en décharge et limite l'impact environnemental de l'enfouissement des fractions non récupérables. Le TMB offre plusieurs options :

- **Option 1 :** Récupérer les matières recyclables (plastiques, papier, verre, métaux, etc.),
- **Option 2 :** Récupérer les matières recyclables (plastiques, papier, verre, métaux, etc.) et une fraction organique stabilisée qui pourrait servir d'amendement
- **Option 3 :** Récupérer les matières recyclables (plastiques, papier, verre, métaux, etc.), une fraction organique stabilisée qui pourrait servir d'amendement et une fraction à haut pouvoir calorifique permettant la production d'un combustible secondaire.

Le fonctionnement d'une installation TMB est schématisé comme suit :

- Les déchets entrants déposés par les bacs de collecte font l'objet d'un premier traitement mécanique qui consiste à ouvrir les sacs.
- Après l'ouverture des sacs, les déchets sont dirigés vers un traitement biologique qui entraîne la perte des eaux usées et la dégradation d'une partie de la fraction organique.
- À la fin du traitement biologique, un traitement mécanique trie et sépare les déchets pour capturer les différentes fractions selon les objectifs de récupération – comme indiqué ci-dessus. La fraction résiduelle non récupérée est rejetée dans la décharge.

Pour le choix des matériaux devant être recyclés et valorisés, l'étude stratégique identifie les options 2 ou 3 comme étant adaptées dans le cas de Bizerte et de Sousse.

L'étude APS (étude préliminaire) a examiné l'option 2 qui prévoit la récupération de matières recyclables et d'une fraction organique stabilisée. Pour cette dernière, il n'est pas prévu de procéder à une valorisation en tant qu'amendement, mais de l'utiliser comme matériau de couverture pour l'exploitation de la décharge.

L'infrastructure du projet TMB comprend toutes les infrastructures existantes sur le site de la décharge (pont-bascule, bâtiment administratif, atelier, station de lavage automobile et station-service) ainsi que les infrastructures spécifiques à l'installation du TMB, à savoir :



- Une route d'accès et des routes internes
- Un pont-basculé supplémentaire pour peser les camions allant à la décharge (après la deuxième étape de stabilisation)
- Un bâtiment administratif
- Un atelier mécanique pour la maintenance de la chargeuse
- Un garage pour les chargeuses
- Un hangar de réception et de déchargement
- Un hangar de post-traitement et de stockage des matières recyclables (balles et conteneurs)
- Des dallages dans la zone de l'activité de traitement biologique
- Un bassin de stockage des lixiviats
- Un bassin de rétention des eaux de surface
- Un laboratoire pour effectuer les analyses pendant le processus de TMB

La fraction résiduelle non récupérée est rejetée dans la décharge. La décharge reçoit en moyenne 53 % des quantités reçues pour le TMB.

L'extension de la décharge existante est conçue pour prendre en considération le besoin de contrôle des eaux et de gestion des lixiviats.

Le tableau dans l'annexe 1 présente les caractéristiques générales du projet.

Justification du projet

La décharge de Sousse étant saturée, son extension a été prévue à travers la construction d'une zone inter-bacs entre les bacs 1 et 2 actuels. Parallèlement à l'extension de la décharge, une station de traitement mécano-biologique a été étudiée.

Le projet vise à mettre en place un système intégré de gestion des déchets dans les gouvernorats de Bizerte, Sousse et Gabès et à améliorer les conditions sanitaires des populations vivant à proximité des décharges.

Le projet contribuera à la protection de l'environnement : le projet est nécessaire pour éradiquer les dépôts illégaux de déchets qui sont une source de contamination.

Cela concerne les eaux souterraines contaminées par des lixiviats non traités. Le projet améliorera donc la protection des eaux souterraines.

Cela s'applique également à l'atmosphère contaminée par les fumées provenant des incendies de décharge, la poussière ou les déchets légers. Le projet contribue à réduire la pollution atmosphérique liée à ces émissions.

Plus particulièrement, le projet modifiera les caractéristiques des déchets à enfouir et réduira, par conséquent, l'impact environnemental de la décharge et les nuisances qui en découlent :

- Réduction de la quantité de déchets à mettre en décharge : une réduction de 50 % de la quantité de déchets grâce au TMB.
- Une réduction des émissions environnementales (lixiviats, biogaz, odeurs, etc.)
- Réduction des problèmes de gestion des lixiviats. Le TMB réduira la quantité de lixiviat, la concentration de lixiviat, la quantité de concentré à éliminer et utilisera des lixiviats frais pour humidifier les andains du TMB.
- Réduction de la quantité de biogaz

Le projet contribuera au développement de l'économie circulaire :

- En triant et en recyclant les fractions récupérables qui peuvent être recyclées, converties en combustible secondaire ou une combinaison des deux. La production



d'une fraction stabilisée qui servira de couverture de décharge intermédiaire.

Cadre juridique et institutionnel

Les structures institutionnelles adaptées à la gestion durable des TMB en Tunisie devront fournir une plus grande efficacité à des coûts acceptables et encourager l'implication du secteur privé dans le développement, l'exploitation et la gestion de ces installations, du moins pour les aspects purement opérationnels.

Situation actuelle des contrats

Jusqu'à présent, l'ANGeD était responsable de la construction et de l'exploitation des centres de transfert et des décharges, même s'il convient de noter que certaines municipalités gèrent leurs propres centres de transfert.

À partir de 2005, les contrats de gestion pour la gestion du transfert et de l'élimination des déchets solides ont été attribués pour une période de 5 ans (comparable, en fait, à de simples contrats de services) ; à présent, ces contrats de gestion sont la seule expérience réelle en matière de PPP dans le domaine de la gestion des déchets solides en Tunisie.

Ces contrats couvrent la fourniture de services d'exploitation et de gestion d'infrastructures, mais **sans implication du secteur privé dans le financement des infrastructures**, la conception ou la mise en œuvre des installations, car les besoins en investissement sont minimes et se concentrent sur les moyens d'exploitation (véhicules, stations de traitement des lixiviats, stations et équipements de captage et de torchage des gaz).

Situation actuelle du recouvrement des coûts et des tarifs

Les ressources provenant du paiement des droits réglés par les clients des décharges permettent actuellement à l'ANGeD de couvrir

environ 20 % des coûts d'exploitation du service de décharge et de transfert. Ces ressources sont complétées par des subventions de l'État (principalement la taxe de protection de l'environnement).

Le système actuel de financement de la mise en décharge des déchets (pris en charge à hauteur de 20 % par les municipalités et à hauteur de 80 % par la taxe de protection de l'environnement) ne permettrait pas, dans le cas d'un PPP, d'assurer le recouvrement des frais des déchets. **Même la couverture des coûts de fonctionnement ne pouvait qu'être partielle.**

Dans le cas du TMB, la valorisation des sous-produits génère des recettes. Ces recettes ne peuvent, en aucun cas, couvrir le coût total, ni même le simple coût d'exploitation de l'installation. Toutefois, l'aspect juridique de la propriété des revenus de la valorisation doit être clarifié.

Cadre législatif actuel

Dans l'ensemble, le cadre institutionnel et juridique existant en Tunisie est bien adapté à la mise en œuvre de projets et de contrats PPP.

Dans les services publics de gestion des déchets solides, la Tunisie bénéficie également d'un système mixte de recouvrement des coûts de post-collecte des déchets solides, alimenté en partie par les redevances payées par les clients des décharges, et dans une autre partie par une subvention du FODEP provenant des recettes de la taxe de protection de l'environnement, ce qui permet d'assurer généralement un bon niveau de recouvrement des coûts de fonctionnement des services (mais sans garantir l'autofinancement).

Toutefois, comme indiqué ci-dessus, les performances du système de perception des redevances restent insuffisantes, car elles ne **couvrent** actuellement que **20 %** environ des



coûts de fonctionnement du service de transfert et de mise en décharge des déchets. Des changements législatifs récents ont élargi les options de PPP qu'il est théoriquement possible de mettre en œuvre en Tunisie pour couvrir un large éventail de contrats, notamment les différents types de contrats : contrat de service, contrat de gestion, affermage, concession et transfert d'actifs.

En revanche, dans le domaine particulier de la gestion des déchets solides, le décret de création de l'ANGeD n'a pas été modifié, empêchant ainsi l'agence d'accorder des concessions à des personnes privées pour le financement, la réalisation, la gestion des déchets solides et l'exploitation des installations.

En outre, compte tenu de la faiblesse de ses ressources propres, notamment financières, l'agence ne pourrait pas être l'autorité d'octroi des licences capable de rassurer les opérateurs privés.

Répartition des rôles et des acteurs

La gestion de projet, qu'il s'agisse des installations actuelles auxquelles une installation TMB ou d'une nouvelle installation complète TMB + décharge est ajoutée, est assurée par l'ANGeD.

L'alternative est l'investissement du secteur privé, mais les conditions actuelles de recouvrement des coûts constituent un risque trop élevé pour une telle option. En outre, comme indiqué ci-dessus, le système juridique actuel ne permettrait pas à l'ANGeD d'accorder une concession.

L'assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO) est une fonction reconnue. Généralement, ce rôle est confié à un cabinet de conseil privé possédant les compétences techniques, juridiques et financières nécessaires, chargé d'assister le maître d'ouvrage dans la préparation de projets et d'appels d'offres

(études techniques, études d'impact environnemental et social, consultation et soutien à la communication, études d'assemblage juridiques et administratives, DCE) dans l'analyse des appels d'offres, la finalisation des contrats et la supervision des travaux et des opérations. Cette assistance est souhaitable pour un programme aussi important que celui envisagé ici.

Il s'agit ici d'une intervention du secteur privé.

La **conception/planification des installations** est généralement répartie entre le pouvoir adjudicateur – ou plus précisément l'AMO – et le constructeur.

Dans le cas d'une gestion de projet complète, le maître d'ouvrage effectuera des études détaillées de l'installation prévue. L'AMO joue alors le rôle de chef de projet et réalisera des études de projet (APS et APD) et le projet.

Dans un appel d'offres de conception-construction, le pouvoir adjudicateur dispose d'un programme fonctionnel et d'une solution étudiée au niveau de l'APS, les autres études de conception seront réalisées par le concepteur du consortium du contrat de conception.

Dans les deux cas, il s'agit d'un bureau d'études spécialisé.

Il s'agit ici d'une intervention du secteur privé.

La **réalisation des installations** est à la charge des entreprises de construction (équipement et génie civil).

Il s'agit ici d'une intervention du secteur privé.

S'agissant de l'exploitation, il a semblé approprié de faire la distinction entre l'exploitation sans Gros Entretien Renouvellement (GER) ou l'exploitation avec GER. Le client peut toujours se réserver la possibilité d'autogestion du GER. Pour les installations mécaniques ou thermiques, une telle solution est rarement recommandée et demeure plutôt marginale.

Il existe un éventail des possibilités d'intervention des opérateurs privés, du



simple contrat de service basé principalement sur la fourniture de moyens prescrits par un contrat jusqu'à un service global (y compris le GER) à un prix fixe par tonne traitée assorti d'un engagement de performance de l'exploitation en termes de disponibilité, capacité de traitement, conformité des émissions, gestion des sous-produits récupérables et des résidus à éliminer et restauration de l'installation en parfait état de fonctionnement en fin de contrat.

Comme mentionné ci-dessus, l'ANGed est actuellement un exploitant d'installations.

Mais l'exploitation peut aussi être confiée à une entreprise privée spécialisée.

Dans ce dernier cas de figure, il s'agit d'une intervention du secteur privé.

Le contrôle opérationnel des installations est actuellement assuré par l'ANGed, mais peut être confié à un bureau d'études spécialisé. C'est une mission typique d'assistance au pouvoir adjudicateur

Le financement de l'installation est une fonction principale. Dans la situation actuelle, compte tenu de l'incertitude du recouvrement des coûts, cette solution semble représenter un niveau de risque difficile à accepter pour le secteur privé.

Cadre juridique des PPP et des concessions

PPP

- Loi n° 49-2015 du 27 novembre 2015 relative aux contrats de partenariat public-privé
- Décret gouvernemental n° 771 du 20 juin 2016 fixant la composition et les prérogatives du conseil stratégique de partenariat public privé
- Décret gouvernemental n° 772 du 20 juin 2016 fixant les conditions et les procédures d'octroi des contrats de partenariat public privé
- Décret gouvernemental n° 782 du 20 juin 2016, fixant les modalités de la tenue du

registre des droits réels grevant les constructions, ouvrages et équipements fixes édifiés dans le cadre d'un contrat de partenariat public privé :

- Décret gouvernemental n° 1104 du 4 juillet 2016 relatif à la fixation des conditions et des modalités de détermination de la contrepartie payée par la personne publique à la société du projet et à la fixation des conditions et des modalités de cession ou de nantissement des créances.
- Décret gouvernemental n° 1185 du 14 octobre 2016 fixant l'organisation et les attributions de l'instance générale de partenariat public.

Concessions

- Loi n° 2008-23 du 1er avril 2008, relative au régime des concessions
- Décret n° 2010-1753 du 19 juillet 2010, fixant les conditions et procédures d'octroi des concessions.
- Décret n° 2013-4631 du 18 novembre 2013, modifiant et complétant le décret n° 2010-1753 du 19 juillet 2010 fixant les conditions et procédures d'octroi des concessions.
- Décret n° 2013-4630 du 18 novembre 2013 portant création d'une unité de suivi des concessions au sein de la Présidence du gouvernement.

Études techniques effectuées

Bizerte

L'étude APS (étude préliminaire) a été finalisée en mai 2018. Cette étude comprend les études suivantes :

- Une étude géotechnique complémentaire de la décharge de Bizerte + supplément géotechnique - Piézomètres
- Une caractérisation des déchets ménagers du gouvernorat de Bizerte pour le traitement mécano-biologique



Sousse

L'étude APS (étude préliminaire) a été finalisée en novembre 2018. Cette étude comprend les études suivantes :

- Une étude géotechnique des zones 2 et 3 de la décharge de Sousse
- Une caractérisation des déchets ménagers du gouvernorat de Sousse pour le traitement mécano-biologique

Gabès

L'étude APS (étude préliminaire) a été finalisée en novembre 2018. Cette étude comprend les études suivantes :

- Une étude géotechnique complémentaire de la décharge de Gabès + supplément géotechnique - Piézomètres
- Une étude topographique a été réalisée
- Une caractérisation des déchets ménagers du gouvernorat de Gabès pour le traitement mécano-biologique



Études techniques effectuées ou à effectuer

- Validation du périmètre du projet (schéma directeur de gestion des déchets pour les gouvernorats de Bizerte, Sousse et Gabès)
- Étude d'impact social et environnemental
- Étude de faisabilité incluant une étude de faisabilité en PPP
- Préparation du dossier d'appel d'offres PPP au titre du projet

Calendrier approximatif de mise en œuvre

- Phase de passation des marchés : 2019-2020

- Phase de construction : 2020-2022
- Phase d'exploitation : 2022-2042

Estimation des CAPEX et OPEX

Le tableau dans l'annexe 2 présente les coûts estimés.

	CAPEX	OPEX
	M TND	M TND/année
Bizerte	137.7	62.1
Sousse	191.5	60.8
Gabès	62.7	26.4

Annexe 1 : Caractéristiques principales des projets

	Site	Production de déchets	Capacité TMB maximale	Option applicable	Surface TMB	Type de bio-treatment	Total des lignes de traitement mécanique	Capacité d'enfouissement de la décharge	Surface de la Décharge
Unité	N/A	kt/année 2022-2041	kt/année	1, 2 ou 3	Hectare			k mètres cubiques	Hectare
Bizerte	Décharge actuelle	167 - 213	266	2 ou 3	9.2	Membrane	2		13
Sousse	Décharge actuelle	257 - 447	558	2 ou 3	15	Membrane			
Gabès	Décharge actuelle	86 - 117	117	2 ou 3	6	Membrane		165	7.5



Annexe 2 : Estimation des CAPEX, OPEX et recettes

	TMB	TMB	TMB	TMB	TMB	Décharge	Décharge	Décharge
	CAPEX (20 années)	OPEX (20 années)	Coût total (20 années)	Revenus	Coût total net	CAPEX (20 années)	OPEX (20 années)	Coût total (20 années)
Unité	k €	k €/year	€/T	€/T	€/T	k €	k €/year	€/T
Bizerte	43,036	19,404	25,9	1,7	32,5	9,736	6,281	12,5
Sousse	59,853	19,007	20,8	1,6	24,7	N/A	N/A	N/A
Gabès	19,526	8,260	24,5	2,0	32,7	2088	7,329	10,6

	TMB	TMB	TMB	TMB	TMB	Décharge	Décharge	Décharge
	CAPEX (20 années)	OPEX (20 années)	Coût total (20 années)	Revenus	Coût total net	CAPEX (20 années)	OPEX (20 années)	Coût total (20 années)
Unité	k TND	k TND/année	TND/T	TND/T	TND/T	k TND	k TND/année	TND/T
Bizerte	137,715	62,093	82,8	5,3	104,1	31,155	20,099	40,1
Sousse	191,530	60,822	66,7	5,0	79,1	N/A	N/A	N/A
Gabès	62,483	26,432	78,4	6,4	104,7	6,680	23,452	33,8

Taux de change EUR / TND : 3,2