

1 Tunisie

1.1 Programme intégré d'interventions de dépollution dans le bassin versant de la lagune de Bizerte et ses environs pour la restauration de la richesse et de la qualité de ses eaux et écosystèmes

(Réf. BEI : 2010 0217 - Tunisie - Dépollution Intégrale Bizerte)

LE PROJET : LES ELEMENTS PREALABLES		Dernière mise à jour : 20. VI. 10.
Le pays:	TUNISIE	FDP/PFS n° TU-01
Le nom ou le titre du projet	<p>Programme intégré d'interventions de dépollution dans le bassin versant de la lagune de Bizerte et de ses environs pour la restauration de la richesse et de la qualité de ses eaux et écosystèmes (Réf. BEI : 2010 0217 - Tunisie - Dépollution Intégrale Bizerte)</p>	
Région / Province / Wilaya / Gouvernorat / Préfecture	Gouvernorat de Bizerte	
Municipalité / Ville / Collectivité Locale / Commune	<p>Bizerte, Menzel Bourgiba, Menzel Abdelrahman, Menzel Jemil, Mateur, Tinja et El Alia (<i>dans le B.V.</i>) Ras Jebel, Rafrac, Metline, Ghar El Melh, Aousja et Sajnène (<i>sur la Méditerranée</i>)</p>	
Les domaines d'intervention du projet	<p>Projet d'actions pluridisciplinaires coordonnées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gestion des eaux usées - Gestion de déchets solides - Gestion des déchets et des émissions industriels - Gestion des écosystèmes marins et côtiers 	
	<p>Le projet envisage un véritable ensemble d'actions intégrées liées par le même objectif commun de dépolluer le bassin versant (BV) du lac de Bizerte, améliorer la qualité des eaux du lac même et l'état de ses écosystèmes. Les objectifs principaux comptent :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La maîtrise et le contrôle des sources de pollutions urbaines et industrielles liquides, solides et gazeuses dans le bassin versant du Lac de Bizerte ▪ La promotion des activités industrielles et agricoles durables et la réduction de leurs impacts sur l'environnement ▪ La sensibilisation et l'implication des acteurs locaux et de la société civile dans la protection de l'environnement ▪ Amélioration de la production aquacole dans le Lac de Bizerte en quantité et qualité ▪ La mise en place d'un observatoire pour suivre la situation environnementale de la région et ses évolutions. 	
Les composantes du projet	<p>Le projet est composé de 4 interventions différentes, chacune avec son propre porteur de projet.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Réhabilitation et re-calibrage de réseaux d'assainissement et extension des systèmes d'assainissement collectifs (STEP) 2. Gestion durable de déchets en milieu rural 3. Amélioration et suivi de l'état des écosystèmes du lac 4. Mise a niveau environnementale de l'usine El Fouladh 	
Le montant global du projet	~ 113 MTND = ~ 61 M€ (1 € = 1,85 TND)	

<p>Les I.F.I. potentiellement intéressées pour le financement du projet</p>	<p>BEI (projets inclus dans la 1^{ère} vague dans le contexte du MeHSIP-PPIF)</p>
<p>Les compatibilité, cohérence et pertinence des objectifs et contenus par rapport à la Stratégie Nationale d'Actions et au P.N.A.</p>	<p>le programme proposé est très majoritairement issu de documents élaborés par les différentes parties prenantes à partir de la volonté politique et suivant les axes stratégiques nationaux dictés en vue de la réhabilitation de la lagune de Bizerte et du littoral. En outre, peuvent être citées les références suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la Stratégie Nationale de Développement ; - les décisions du Conseil Interministériel (CIM) du 15 avril 2006 ; - le 11^{ème} Plan de Développement (2007-2011).
<p>Les compatibilité, cohérence et pertinence des objectifs et contenus par rapport à la définition H2020 de « point-noir / hot-spot »</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ projet d'actions coordonnées en vue de la dépollution de la lagune de Bizerte comme partie intégrante de la Mer Méditerranée ; ▪ projet d'actions pluridisciplinaires touchant à trois des domaines visés par les « Initiatives pour l'Horizon 2020 » : <ul style="list-style-type: none"> • la gestion des eaux résiduaires (E.R.U. / E.R.I.), • la gestion des déchets solides ménagers et assimilés, • la gestion des déchets dangereux et/ou toxiques ; ▪ mises en place de mesures d'accompagnement des activités agricoles et rurales (impactant les eaux lagunaires et maritimes) en vue de : <ul style="list-style-type: none"> • faire prendre conscience des pollutions diffuses à leurs auteurs, • faire connaître les modes de minimisation de leurs impacts ;
<p>Les principales parties prenantes dans le projet</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MEDD) : <ul style="list-style-type: none"> - la Direction Générale de l'Environnement et de la Qualité de la Vie (DGEQV), - l'Office National de l'Assainissement (ONAS), - l'Agence Nationale de Gestion des Déchets (ANGED), - l'Agence Nationale de Protection de l'Environnement (ANPE), - l'Agence de Protection et d'Aménagement du Littoral (APAL), • Le Ministère de l'industrie, de l'énergie et des petites et moyennes entreprises : <ul style="list-style-type: none"> - La société tunisienne de sidérurgie El Fouladh (entreprise étatique) • Le Ministère de l'Agriculture et des Ressources Hydrauliques pour <ul style="list-style-type: none"> - l'aménagement foncier et la protection des terres agricoles, - l'exploitation du domaine public hydraulique, - les forêts, - la pêche et l'aquaculture, - la formation professionnelle dans l'agriculture et la pêche ; • le Ministère du Développement et de la Coopération Internationale : <ul style="list-style-type: none"> - la Direction Générale de la Coopération Internationale ; • Les populations concernées au travers de : <ul style="list-style-type: none"> - leurs élus dans les conseils régionaux, municipaux et/ou ruraux, - leurs représentants dans les réseaux associatifs, - leurs porte-voix dans les diverses corporations et ONG

A. LES INFORMATIONS PRELIMINAIRES GENERALES

A.1 L'existant / l'état actuel

La gestion des Eaux Usées (E.R.U./E.R.I.) : La région de Bizerte est dotée d'un réseau d'assainissement constitué d'environ 710 km de canalisation de 43 stations de pompage et de 4 stations d'épuration dimensionnées pour 500 000 équivalent-habitants. Le taux de branchement au réseau public d'assainissement dans les communes prises en charge (10 communes sur 13) par l'ONAS est de ~ 97 %.

L'infrastructure actuelle d'assainissement nécessite la réhabilitation des réseaux vétustes et sous dimensionnés et l'extension des systèmes d'assainissement collectifs dans le B.V. de la lagune de Bizerte et ses environs ainsi que dans les franges littorales adjacentes.

La gestion des Déchets Solides Ménagers et Assimilés : Dans le cadre de l'amélioration de la gestion des déchets ménagers et assimilés dans le Gouvernorat de Bizerte, une décharge contrôlée et six centres de transfert sont réalisés pour le compte de toutes les communes (12) sauf celle de Sejnane pour des raisons d'éloignement. Ainsi, ces infrastructures permettent l'acheminement et l'enfouissement appropriés de tous les déchets collectés par les communes en milieu urbain. Par contre, aucun système de collecte existe en milieu rural.

La gestion des Déchets Dangereux (industriels et/ou spéciaux) : Ces déchets spéciaux proviennent principalement des activités industrielles dans les zones industrielles de la région : Bizerte, Menzel Jemil, Zarzouna et Menzel Bourguiba. Un centre de transfert pour ce type de déchets est prévu dans la région de Bizerte avant de les transporter vers le centre de traitement des déchets industriels et spéciaux de Jradou dans le Gouvernorat de Zaghuan (à environ 60 km au sud-ouest de Tunis). Ce centre sera opérationnel au début de 2010.

Les recyclage et valorisation en milieu ruralo-agricole des eaux usées dépolluées et de leurs sous-produits : Actuellement le problème de la gestion des boues issue du traitement des eaux usées est considéré prioritaire en Tunisie. Un programme financé par KfW propose de développer des Schémas directeurs de gestion des boues par région. Les études achevées ont préconisé 3 différents types d'utilisation des boues selon les caractéristiques de la zone concernée : fertilisation (filiale verte), production de ciment (filiale rouge), acheminement vers une décharge contrôlée (filiale marron). La possibilité d'utiliser les eaux traitées pour l'irrigation est encore en cours d'évaluation et nécessite (probablement) du passage au traitement tertiaire (pas encore existant en Tunisie).

La gestion de l'usage de produits suspectés de participer à des pollutions diffuses : Les sources des pollutions diffuses liées à l'utilisation des pesticides et de fertilisants pour les activités agricoles sont encore peu connues. Une étude est nécessaire pour qualifier et quantifier ces sources pour pouvoir en réduire l'impact potentiel sur l'état trophique des eaux du lac de Bizerte. Des mesures de gestion des fertilisants et des pesticides seront préconisées et une campagne de sensibilisation pour les agriculteurs sera mise en oeuvre.

Diagnostic environnemental du lac de Bizerte : le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MEDD) a réalisé une étude très détaillée sur la dépollution et la réhabilitation du bassin versant du Lac de Bizerte (2004-2006). Les sources de nuisances (rejets hydriques et déchets solides) ont été inventoriées et identifiées et une caractérisation environnementale du Lac a été réalisée. Un plan d'action à moyen et long terme a été proposé et des projets de dépollution prioritaires ont été identifiés. En outre, le détail d'un programme de suivi environnemental du Lac a été préconisé.

L'étude a estimé le bilan matière global des rejets qui a permis de quantifier l'apport journalier des différents polluants dans le lac de Bizerte (Tableau 2).

En général, le **débit des rejets liquides** dans le lac est de **52 087 m3/jour** dont :

- Eaux usées urbaines pour 19 996 m3/jr (38.5% du total);
- Eaux usées industrielles (y compris eau de refroidissement) pour 31 886 m3/jr (61 % du total);
- Lixiviats pour 165 m3/jr, (0.5 % du total).

Pour ce qui concerne les **déchets solides**, les quantités rejetées dans le bassin versant du

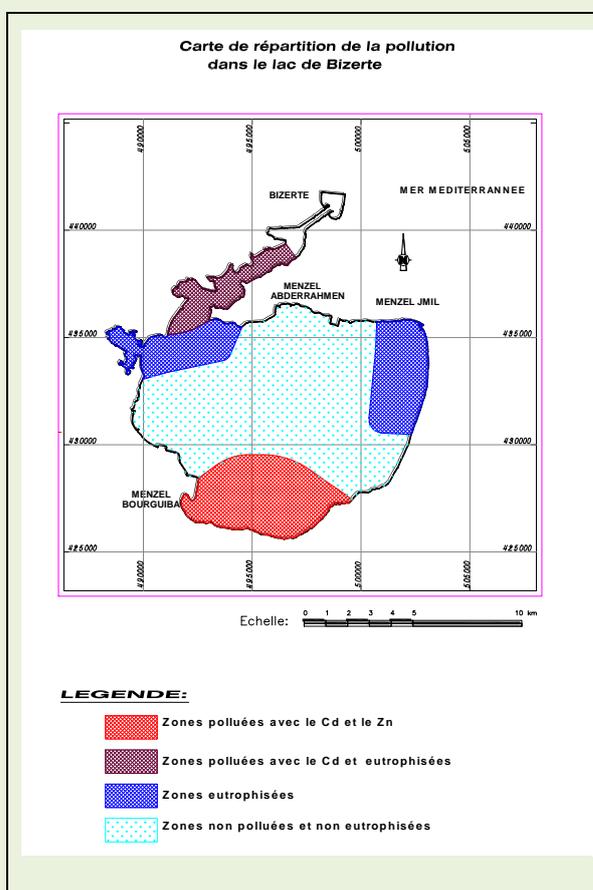
lac de Bizerte à l'époque de l'étude comptaient :

- Déchets ménagers et assimilés (Bizerte et Menzel Bourguiba) : 134 T/jr
- Boues de traitement des STEP de Bizerte et de Menzel Bourguiba : 315 m3/jr de boues résiduares humides ;
- Boues de traitement des établissements industriels (Bizerte et Menzel Bourguiba) : 151m3/jr.

En fin, les principales sources de **pollution atmosphérique** dans la région de Bizerte et de Menzel Bourguiba à l'époque de l'étude été l'aciérie El Fouladh, le raffinage des hydrocarbures (STIR et SOTULUB) et la cimenterie de Bizerte. Le bilan en matière des émissions atmosphériques à l'époque était de 448 t/an de NOx, 434 t/an de SOx et 6943 t/an de poussières ainsi que des quantités très élevées d'oxyde de carbone.

Une étude spécifique sur les émissions atmosphérique sur la région de Bizerte a été emmenée en 2006 et un nouveau bilan des émissions pour les sources fixes et les sources mobiles a été effectuée (Etude relative à l'amélioration de la qualité de l'air dans la région de Bizerte, Novembre 2006).

Carte de répartition de la pollution dans le lac de Bizerte



Source : Etude sur la dépollution industrielle dans le bassin versant du Lac de Bizerte (2004-2006)

A.2 La description succincte de la zone

L'historique « lac de Bizerte » constitue aujourd'hui une lagune côtière qui communique avec la mer Méditerranée par le goulet de Bizerte (créé artificiellement en 1881) et avec le lac Ichkeul par l'oued Tinja. La superficie totale de ce bassin versant est de 2080 km² dont 240 km² de plans d'eau (Ichkeul & Bizerte). Il présente une concentration démographique de plus de 531.000 habitants et constitue un pôle de développement socio-économique. En effet, cette zone est caractérisée par des activités industrielles, agricoles, portuaires et commerciales très variées et très dynamiques. Le relief à l'entour y est vallonné et les précipitations annuelles moyennes sont de l'ordre de 700 mm.an⁻¹. Les deux lagunes (Ichkeul & Bizerte) communiquent par l'oued Tinja long de 5 km. En

		<p>automne-hiver, le lac Ichkeul est alimenté en eau douce par six principaux oueds induisant une montée du niveau de ses eaux et l'inondation de ses marais ; le surplus se déverse dans le lac de Bizerte. En été au contraire, sous l'effet de l'intense évaporation et de l'absence d'apports des oueds, le niveau du lac Ichkeul abaisse au dessous de celui de la mer et le courant s'inverse dans l'oued Tinja : les eaux marines du lac de Bizerte pénètrent alors dans le lac Ichkeul.</p> <p>La région de Bizerte se situe à l'extrême nord du pays, délimitée par la mer méditerranée à l'Est et au Nord et par la région d'Utique au Sud.</p> <p>La zone concernée par le projet est comprise entre la chaîne des Mogods dont elle draine les versants orientaux et la mer Méditerranée.</p>
A.3	Le nombre d'habitants	<p>La lagune de Bizerte ainsi que la majeure partie de son B.V. (aval) fait partie intégrante du gouvernorat de Bizerte. La population totale y est d'environ 550 000 habitants répartie sur 14 délégations. La population urbaine est répartie sur 13 communes groupant une population d'environ 350 000 habitants dont 9 communes ayant une population supérieure à 10 000 habitants.</p> <p>La population de la zone concernée par le projet est estimée à environ 440 000 habitants (80 % de la population totale du gouvernorat de Bizerte). Cette population bénéficiera d'une manière directe ou indirecte du projet proposé notamment en matière d'amélioration du cadre de vie.</p>
A.4	La situation socio-économiques et les activités	<p>Favorisé par sa position stratégique sur l'axe traversant la mer Méditerranée et par le développement des zones industrielles de la région (Menzel Bourguiba, Menzel Jemil et Utique), le port de Bizerte a vu transiter ~4,8 millions tonnes de marchandises en 2006 dont la quasi-totalité dans le cadre du trafic international. Près des deux tiers des marchandises sont destinés à l'Europe et près des deux tiers sont constitués d'hydrocarbures.</p> <p>L'accès au quai de commerce et au bassin de Menzel Bourguiba dans la lagune se fait par un chenal à gros gabarit. Par ailleurs, avec ses quatre bassins de radoub sur la lagune de Bizerte et leurs installations, le chantier naval présente des avantages comparatifs par rapport aux chantiers du nord de la Méditerranée grâce à une main d'œuvre qualifiée et à un coût compétitif. En outre, la proximité du réseau ferroviaire, l'accès à l'autoroute Tunis-Bizerte ainsi que la voie rapide reliant Menzel Bourguiba à Bizerte confèrent au site les atouts d'un port moderne dont les activités engendrent de très fructueuses cotraitances et sous-traitances dans l'ensemble de la région.</p> <p>Les activités agricoles (cultures et élevages) sont bien installées dans la région. Selon les estimations, le lac de Bizerte dispose d'un potentiel aquacole (aquaculture de palourde, moule et huîtres) très favorable (environ 2000 tonnes/an) qui est considérablement affecté par le mauvais état des eaux (eutrophisation, mortalité, marées rouges toxiques etc.). Actuellement, la production s'étale sur 200 tonnes par an seulement.</p>
A.5	Les système(s) d'A.E.P.	<p>L'Alimentation en Eau Potable est généralisée : le service offert est suffisant.</p>
A.6	Les système(s) d'assainissement	<p>Dans la théorie, l'assainissement collectif urbain, géré par l'ONAS, couvre assez correctement l'ensemble des agglomérations grandes et moyennes du périmètre concerné par l'étude. L'ONAS a besoin de réhabiliter certains réseaux notoirement fuyards et d'en étendre certains antennes. De la même façon, ONAS décrit quelques insuffisances au niveau des stations d'épuration (STEP).</p> <p>En zone rurale où l'habitat est dispersé, l'assainissement est de type « non collectif/autonome » : toutefois et comme ailleurs en Tunisie, insuffisamment réglementé et jamais contrôlé, il pâtit d'une « mauvaise presse » à cause des nuisances qu'il crée réellement ou qu'on lui attribue.</p> <p>Le mandat institutionnel de l'ONAS couvre seulement les zones urbaines. Mais le Plan National d'Assainissement actuel vise aussi l'assainissement des zones rurales denses (agglomérations avec plus de 4000 habitants). Une étude pour arrêter le chemin institutionnel adéquat pour l'exploitation de systèmes d'assainissement en milieu rural est en cours.</p> <p>Une étude financée par KfW pour la création de 10 STEP groupées (stations d'épuration spécifiques pour les rejets industriels) est dans un état avancé et les stations sont prévues pour fin 2011. Le STEP groupé dans le gouvernorat de Bizerte est localisé dans la zone de Lazib. Donc, dans le futur prochain, les rejets industriels et les rejets sanitaires seront acheminés vers des STEP différentes et traités séparément.</p>
A.7	La gestion des déchets solides ménagers et	<p>Dans le cadre de l'amélioration de la gestion des déchets ménagers et assimilés dans le Gouvernorat de Bizerte, une décharge contrôlée et six centres de transfert sont réalisés pour le compte de toutes les communes (12) sauf celle de Sejnane pour des raisons</p>

	<p>assimilés</p>	<p>d'éloignement. Ainsi, ces infrastructures permettent l'acheminement et l'enfouissement appropriés de tous les déchets collectés par les communes.</p> <p>Aussi, un programme de fermeture et de réhabilitation des décharges anarchiques a été mis en œuvre pour les zones concernées par le programme, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La grande décharge anarchique sur les berges du lac (près de la cimenterie) utilisée par la ville de Bizerte depuis presque 50 ans a été fermée et réhabilitée et les déchets enfouis dans une carrière d'argile abandonnée. - Les décharges anarchiques de M. Bourguiba et de M. Abderrahmen ont été fermées et réhabilitées <p>Toutefois, les <u>zones rurales</u> du Gouvernorat de Bizerte ne sont pas concernées par ces actions et les déchets produits continuent à être déversés dans des décharges anarchiques situées parfois dans des zones agricoles et dans des zones sensibles.</p> <p>Pour faire face à cette situation et atteindre les objectifs d'une gestion appropriée et durable des déchets au niveau de la région de Bizerte, il est proposé de réaliser un programme complémentaire qui intègre la réalisation de centres de transfert, la fermeture et la réhabilitation des décharges anarchiques et la réalisation d'un certain nombre de déchèteries.</p> <p>Au niveau local, les municipalités sont entièrement responsables de la gestion des déchets domestiques, avec l'assistance administrative des gouvernorats. En effet, la loi « municipale » n° 95-68 donne, aux municipalités, la pleine responsabilité de la gestion municipale de déchets solides et inclut plusieurs dispositions qui décrivent les principes et encouragent ou favorisent les gestions intercommunales.</p>
<p>A.8</p>	<p>Les institution(s)</p>	<p><u>MEDD</u> : Futur pilote et coordonnateur du présent projet, le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MEDD) a pour essentielle mission et principale responsabilité de concevoir et de mettre en place la politique nationale de protection de l'environnement en Tunisie.</p> <p><u>ANPE</u> : Institution spécialisée créée en 1988 (loi n°92-115 et n°01-14), l'Agence Nationale pour la Protection de l'Environnement (A.N.P.E.) constitue l'organe de mise en œuvre du Ministère pour le suivi, l'étude et le contrôle de l'état et des évolutions de l'environnement dans le pays.</p> <p><u>ONAS</u> : Créé en 1974 pour conduire le secteur de l'assainissement dans le cadre conventionnel de gestionnaire des systèmes infrastructurels, l'Office National de l'Assainissement (ONAS) a pour vocation de contribuer, dans les zones urbaines, touristiques, rurales et industrielles, à l'amélioration des conditions d'hygiène et de santé au regard des risques des eaux résiduaires. L'ONAS est un Etablissement Public à caractère Industriel et Commercial doté de la personnalité civile et de l'autonomie financière. Son statut l'instaure « opérateur principal en matière de protection de l'environnement de l'eau et du combat contre les sources de pollution ».</p> <p><u>APAL</u> : Créée en 1995 suivant les recommandations de la conférence de MED 21, l'Agence pour la Protection et l'Aménagement du Littoral (APAL) assume la responsabilité de protéger la frange côtière et le littoral, d'améliorer les usages et partages aussi bien que son organisation, d'empêcher les abus qui pourraient nuire à l'environnement côtier, en particulier dans le Domaine Public Maritime (DPM) et d'entreprendre des études de réhabilitation et protection des zones sensibles et/ou humides.</p> <p><u>ANGED</u> : Créé en 2005, l'Agence Nationale de Gestion et d'Exploitation des Déchets (ANGED) est un établissement public à caractère non administratif qui est dotée de la personnalité civile et de l'autonomie financière. Les quatre vocations de l'ANGED sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>préservé les composantes environnementales et protéger les ressources naturelles,</i> • <i>améliorer le cadre de vie des citoyens et garantir la qualité de vie dans les villes,</i> • <i>créer des emplois qualifiés liés au secteur de la gestion des déchets,</i> • <i>impliquer le secteur privé dans le domaine de la gestion des déchets.</i> <p>Le Ministère de l'Agriculture et des Ressources Hydrauliques pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>l'aménagement foncier et la protection des terres agricoles,</i> • <i>l'exploitation du domaine public hydraulique,</i> • <i>les forêts,</i> • <i>la pêche et l'aquaculture,</i> • <i>la formation professionnelle dans l'agriculture et la pêche.</i> <p>Le Gouvernorat de Bizerte</p>

A.9	La situation financière	<p>L'ONAS est un Etablissement Public à caractère Industriel et Commercial doté de la personnalité civile et de l'autonomie financière. La création et l'exploitation des STEP est largement subventionnée par l'Etat car les tarifs appliqués ne couvrent pas les coûts de gestion. Par contre, les STEP industriels exploités par l'ONAS sont apparemment rentable. Des études sur la tarification de l'eau et de l'assainissement ont été effectuées récemment (disponibilité à payer).</p> <p>L'ANGED est un Etablissement Public à caractère Non Administratif (E.P.N.A.) doté de la personnalité civile et de l'autonomie financière. La durabilité financière des décharges contrôlées est actuellement assurée par une subvention de l'Etat aux communes à hauteur de 80% des coûts de gestion. La plupart de ces subventions dérive de l'écotaxe appliquée sur les produits importés.</p>
------------	--------------------------------	--

B L'ANALYSE DE LA PROBLEMATIQUE

B1	<p>Aussi incongru que cela puisse paraître, la région de Bizerte et par conséquent le B.V. de sa lagune sont « handicapés par leurs multiples atouts », tout au moins d'un point de vue environnemental. Parce que presque toutes les activités humaines trouvent dans cette zone des éléments favorables à leur implantation et à leur développement, une forte pression anthropique marque (et malmène) la région et le B.V. par un développement urbain, industriel, portuaire et agricole très intense : l'environnement du B.V. de la lagune de Bizerte en souffre dans son ensemble.</p> <p>Ainsi, au-delà d'intoxication et de contamination avérées de sédiments dans un certain nombre de zones géographiquement identifiées et inventoriées, la lagune est sujette à d'épisodiques crises de dystrophie et ses riverains, selon leur activités (tourisme, pêche, aquaculture, transport, ...), manifestent souvent leur vifs mécontentements de vivre de plus en plus régulièrement les désagréments dus à de multiples nuisances.</p> <p>L'environnement se dégrade alors qu'il est le fruit d'un exceptionnel mariage entre des eaux douces et des eaux marines dont les humeurs changent annuellement avec les saisons.</p>
-----------	--

C LE PROJET

C.1 UN APERÇU GENERAL, UNE VUE D'ENSEMBLE DU PROJET

Dans le contexte de l'Initiative H2020, le MEDD souhaite promouvoir la « *réconciliation du Lac de Bizerte avec la mer Méditerranée* ». Donc, l'objectif général du projet de dépollution du lac de Bizerte est de restaurer la qualité des eaux et des écosystèmes du lac de Bizerte pour favoriser un développement socio-économique durable et améliorer la qualité de vie des citoyens.

Le projet est composé de 4 interventions différentes, chacune avec son propre porteur de projet. Les interventions du projet sont décrites en forme synthétique dans le tableau ci-dessous.

No.	Intervention	Porteur	Description synthétique	Coût (DT)
1	Réhabilitation et re-calibrage de réseaux d'assainissement et extension des systèmes d'assainissement collectifs (STEP)	ONAS	1. Mise à niveau des réseaux en milieu urbain 2. Développement du réseau en milieu rural (nouveau) 3. Extension et mise à niveau de 3 STEP (Bizerte, M. Bourghiba, Mateur).	74.000.000
2	Gestion durable de déchets en milieu rural	ANGED	1. réalisation de centres de transfert en milieu rural 2. fermeture et réhabilitation des décharges anarchiques 3. la réalisation d'une déchetterie	7.500.000
3	Amélioration et suivi de l'état des écosystèmes du lac	MEDD-DGEQV / APAL	1. Aménagement des berges du lac au niveau de Menzel Abderrahman 2. Aménagement de la zone conchylicole de Menzel Jemil 3. Plan de suivi environnemental du lac de Bizerte	16.000.000

			4. Programme de sensibilisation environnementale pour la gestion des fertilisants et produits de traitements agricoles et sylvicoles	
4	Mise a niveau environnementale de l'usine El Fouladh	El Fouladh	1. Aménagement d'une décharge des déchets solides de l'usine d'El Fouladh (confiner et stocker déchets industriels) 2. Dépollution de l'usine El Fouladh (traitement des eaux de procédé, gestion des eaux sanitaires, traitement des émissions atmosphériques)	16.000.000

C.2 LES ORIGINES ET L' HISTORIQUE DU PROJET

Malgré les efforts déployés par l'Etat et les Institutions Publiques et par des acteurs économiques privés dans la lutte contre les pollutions agricoles, industrielles et urbaines, les activités anthropiques dans ce bassin versant et de ces cordons littoraux adjacents contribuent à la dégradation aigüe de son environnement en certains points et affectent sévèrement les eaux et écosystèmes de la lagune de Bizerte et la frange côtière : de plus, certaines de celles-ci constituent, pour les populations locales, de réelles et permanentes sources de nuisances. En lien direct avec celles de la Méditerranée, les caractéristiques physico-chimiques et biologiques des eaux de la lagune ainsi que les écosystèmes spécifiques sont affectées d'une manière significative.

Ce projet entre pleinement dans le cadre de la politique nationale et de la contribution et des engagements internationaux de la Tunisie en matière de protection de l'environnement et de développement durable reflétée dans ce qui suit :

- la Stratégie Nationale de Développement ;
- les décisions du Conseil Interministériel (CIM) du 15 avril 2006 ;
- le 11^{ème} Plan de Développement (2007-2011) ;
- l'adhésion tunisienne au processus de Barcelone et à ces protocoles.

C.3 LA LOGIQUE DU PROJET

En vue à la fois de remédier aux impacts (dégâts) anthropiques passés et de préserver l'environnement (d'impacts futurs), le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable a réalisé une étude sur la dépollution et la réhabilitation du bassin versant de la lagune de Bizerte (2004-2006). Les sources de nuisances (rejets hydriques et déchets solides) ont été inventoriées et identifiées et une caractérisation environnementale de la lagune a été réalisée. Un plan d'actions à moyen et long terme a été proposé et des projets de dépollution prioritaires ont été identifiés.

Les interventions proposées dans le contexte du projet sont essentiellement une forme adaptée et mise à jour du Plan d'Action produit lors de cette étude.

C.4 LES RESULTATS ATTENDUS

Les résultats environnementaux :

- maîtriser les impacts chroniques et accidentels de l'intégralité des émissions et rejets industriels liés aux activités économiques présentes et futures et résorber tout ou partie des dégradations faites aux milieux dans le passé,
- rétablir l'équilibre naturel du site (*échanges d'eaux, dynamique des sédiments, courants et évolution du littoral à long terme*), de l'ensemble du B.V. de la lagune et des ses franges côtières,
- prévenir toutes les futures possibilités de dégradation aux milieux,
- proposer un programme de suivi environnemental sur la base d'indicateurs appropriés.

Les résultats sociaux :

- donner les grandes lignes de l'organisation spatiale générale du site la plus compatible avec ses spécificités et ses contraintes,
- participer à la démarche gouvernementale de développement optimal et de promotion raisonnée d'activités économiques durables,
- sensibiliser les populations, citoyens et agents économiques, à la fragilité de l'environnement et à la nécessité vitale de son respect et de la lutte contre sa dégradation,
- accroître les revenus globaux des populations locales par un regain d'activités (*agriculture, élevage et pêche, tourisme vert, production propre, réutilisation des EU traitées, ...*),

Les résultats économiques :

- ré-harmoniser et rééquilibrer les activités économiques du pourtour de la lagune et des cordons côtiers en y accroissant les performances environnementales globale.
- accroître et valoriser l'attractivité économique de la région « reverdie » afin d'y attirer des investisseurs porteurs d'innovations et créateurs d'emplois ;
- organiser un réel accompagnement des agents économiques (*locaux, présents et à venir*) sur l'accès au volet « législation et réglementation de l'environnement » et proposer une solide assistance à son appréhension et donc à sa mise en application.

Les résultats techniques :

- en renforçant les infrastructures publiques (*eau & environn¹*) et en assurant un haut niveau de sûreté de fonctionnement et un maintenir permanent d'un niveau de qualité garanti, développer le recyclage, en zone ruralo-agricole, des eaux usées dépolluées et des sous-produits (*gadoues, vases, sables, boues, ...*) issues des systèmes d'assainissement collectifs urbains voisins,
- apprécier la pertinence et la faisabilité d'études de zonage d'assainissement en domaine rural dispersé et établir un bilan « en taille réelle » des performances techniques (*en mise en plan, exploitation et entretien*) de solutions d'assainissement non collectif (A.N.C.),

Les résultats institutionnels et organisationnels :

- proposer des solutions institutionnelles et organisationnelles de commande, de prise en charge, de conduite et de mise en application d'études de zonage d'assainissement systématiques en domaine rural dispersé et esquisser le cadre de possibles futures réglementations visant à la création d'un Service Public de l'assainissement non collectif (A.N.C.),
- dans le cadre de la mise en place prochaine du « Code de l'Environnement », favoriser la logique vertueuse allant de l'information et la sensibilisation, de l'accompagnement-conseil et du contrôle à la mise en garde et à la dissuasion puis aux fermes mesures de rétorsion et pénalisation face aux infractions aux législation et réglementation en vigueur.

C.5 LA MANIFESTATION DES VOLONTES ET DES POLITIQUES NATIONALES

L'évidence de l'engagement au niveau local et national

L'ambitieux projet de réhabilitation de la lagune de Bizerte et de ses cordons littoraux adjacents au travers d'un programme d'actions pluridisciplinaires coordonnées traduit manifestement dans les faits les volontés nationales et les politiques gouvernementales exprimées au travers des références suivantes :

- la Stratégie Nationale de Développement Durable adoptée en 1994 notamment en ce qui concerne la préservation des ressources naturelles et l'amélioration du cadre de vie des citoyens ;
- les décisions du Conseil Interministériel (CIM) du 15 avril 2006 consacré à l'amélioration de la situation environnementale dans le bassin versant de la lagune de Bizerte et l'adoption d'un programme de dépollution et de réhabilitation ;
- le 11^{ème} Plan de Développement (2007-2011) notamment le chapitre relatif à la protection de l'environnement et au développement durable.

Le projet « Bizerte » initial raisonné et conçu par le MEDD (Direction Générale de l'Environnement et de la Qualité de la Vie) visant à effacer de points noirs de pollution industrielle dans la région est une preuve flagrante de l'engagement gouvernemental dans une dynamique d'actions dans cette région.

L'accueil réservé par le MEDD et ses agences (ANPE, ONAS, APAL, ANGeD, ...) à une recomposition de ce dossier et à son extension est une confirmation avérée de l'engagement gouvernemental tunisien à la réduction (l'éradication) du « point-noir » méditerranéen de pollution dit « de Bizerte ».

La démonstration de la « plus-value » apportée au(x) domaine(s) (ERU/ERI, GDS&A et/ou GDD&T/EI)

Pour le moment, le projet est trop peu avancé pour présager d'une possible (*même si probable*) « plus-value » apportée au(x) domaine(s) concernés.

En cas de plein succès du projet, la plus probable « plus-value » apportée aux domaines concernés résidera vraisemblablement dans le caractère (*innovant*) intégré du projet pour conduire à une solution environnementale globale résultant d'analyses et d'actions sur une association de composantes (*habituellement gérées séparément*).

La liaison avec les stratégies et plans d'actions au niveau national

Le projet Bizerte « étendu » aujourd'hui proposé est très majoritairement issu de documents élaborés par les différentes parties prenantes à partir de la volonté politique et suivant les axes stratégiques nationaux dictés en vue de la réhabilitation de la lagune de Bizerte et du littoral.

	Un projet « en soi » ou une approche « programme »	Le projet « Bizerte » constitue une entité en soi.
C.6 LES ENJEUX ET LES IMPLICATIONS INSTITUTIONNELLES		
	La mise en application de la législation environnementale	<p>Le processus de mise en place d'une réglementation environnementale nationale a démarré au début des années 80. Aujourd'hui, un système de réglementation environnementale relativement intégré est en vigueur touchant aussi bien la qualité de l'environnement (air, eau, sol ...) que les sources de nuisances (rejets hydriques, émissions gazeuses, déchets ...). Des études sont en cours pour mettre en place un code tunisien de l'environnement. Cependant et malgré ces réalisations en matière de législation environnementale, des efforts supplémentaires de nature à sensibiliser davantage et à assister les acteurs économiques en vue du respect de la réglementation sont nécessaires.</p> <p>Le projet proposé avec ces composantes assainissement, déchets solides et dépollution industrielle entre dans ce cadre d'autant plus qu'une partie significative du projet vise à remédier à des pratiques ayant trait au manque des infrastructures environnementales adéquates ou à réhabiliter des infrastructures vétustes ou sous dimensionnées.</p>
	Le Maître d'Ouvrage / l'interlocuteur unique / le promoteur	Ministère de l' Environnement et du Développement Durable Direction Générale de l' Environnement et de la Qualité de la Vie M. E. D. D. / D. G. E. Q. V.
	L'appréciation de la capacité du Maître d'Ouvrage	<p>Le MEDD a déjà mis à la disposition de ce projet une équipe ayant de réelles capacités en matière de conception et de préparation des projets complexes faisant intervenir plusieurs parties.</p> <p>Toutefois, l'évaluation de cette "équipe de projet" ne vient juste que de débiter et donc, ne permet pas encore de répondre complètement à cette question.</p>
C.7 LES ENJEUX ET LES IMPLICATIONS FINANCIERES		
	Le montant du prêt consenti	La définition du montant du prêt consenti sera un des résultats majeurs de l'analyse du contenu et des conclusions de l'étude de préféabilité
	La disponibilité de fonds gouvernementaux	En cours d'analyse
	La viabilité financière	L'analyse de la viabilité financière est une des composantes de la faisabilité
	L'intérêt des IFI	Dans l'état actuel, le présent projet n'a été proposé à aucune autre Institution Financière Internationale
	L'intérêt de donateurs (la disponibilité de subventions)	En cours d'analyse
C.8 LES ENJEUX ET LES IMPLICATIONS TECHNIQUES		
	L'état de disponibilité des études et d'obtention des permis	<p><u>Les études disponibles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Etude sur la dépollution industrielle dans le bassin versant du Lac de Bizerte (2004-2006) - Etude relative à l'amélioration de la qualité de l'air dans la région de Bizerte (2006) ; - étude sur la gestion des boues issue du traitement des eaux usées (ONAS) ; - étude pour arrêter le chemin institutionnel adéquat pour l'exploitation de systèmes d'assainissement en milieu rural et en cours (ONAS); - étude sur le concept de « déchetterie » appliqué à la Tunisie (ANGED)

		<p><u>Les permis obtenus :</u> Compte tenu de l'avancement du projet, aucun permis n'a encore été sollicité.</p>
	<p>Les besoins en études complémentaires et en assistance technique / maîtrise d'œuvre</p>	<p><u>Les compléments d'études, d'expertise et d'accompagnement nécessaires :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - l'étude de faisabilité globale complétant et synthétisant les existantes - les études diagnostiques et campagnes de mesurages spécifiques - l'assistance technique et l'appui à la mise en place de techniques « nouvelles » telles que l'A.N.C., le séchage solaire, la dégradation thermophile, la maîtrise des matières de vidange et gadoues . . . - l'étude d'impact environnemental globale - les TdR et D.C.E. pour les marchés de services et de travaux <p><u>Les besoins en assistance technique et/ou maîtrise d'œuvre :</u> AT pour conduire une étude de faisabilité.</p>
<p>C.9 LES IMPACTS SOCIO - ECONOMIQUES</p>		
	<p>Le projet vise à déclencher le potentiel économique de la région surtout pour ce que concerne les activités aquacoles (pêche et aquaculture) et le tourisme. Donc, les impacts socio-économiques prévisibles sont positifs.</p> <p>De plus, le projet sensibilisera les différentes parties prenantes sur les spécificités écologiques et sur les enjeux environnementaux de la lagune de Bizerte et des cordons côtiers voisins :</p> <ul style="list-style-type: none"> • vulgariser et expliquer les causes et les impacts des désordres et phénomènes de dystrophisation, • accompagner les industriels dans leur démarche de mises en conformité environnementale de leurs outils de production, • accroître et valoriser l'attractivité économique de la région « reverdie » afin d'y attirer des investisseurs porteurs d'activités socio-économiques innovantes et de structures créatrices d'emplois ; • initier les ostréiculteurs et conchyliculteurs à une nouvelle dynamique de conduite des parcs et à un usage raisonné et opportun des nutriments « mis à l'eau », • encourager les agents économiques des mondes ruraux-agricoles à la mise à profit des opportunités de recyclage et/ou valorisation des eaux usées dépolluées et des sous-produits issus des systèmes d'assainissement collectifs urbains voisins, • renseigner les agriculteurs du bassin versant sur les méthodes de rationalisation de l'utilisation des engrais et des pesticides et les informer sur l'impact négatif de l'utilisation excessive de ces produits. 	
<p>C.10 LES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX</p>		
	<p>Le programme objet de la présente requête a pour objectif principal la réduction des sources les plus significatives de pollution : en effet, les émissions industrielles, les déchets municipaux et les eaux usées urbaines contribuent à la dégradation de l'état environnemental des lagunes de Bizerte et lac de Ichkeul ainsi que celui de leurs cordons côtiers adjacents.</p> <p>Des actions de prévention ainsi que des interventions de dépollution assureront une identification et une lutte contre toute source de nuisances susceptible d'affecter la qualité environnementale des écosystèmes marins et littoraux ainsi que le cadre de vie sur la globalité du B.V. de la lagune de Bizerte et ses franges côtières adjacentes.</p>	
<p>C.11 LES OPPORTUNITES & LES RISQUES</p>		
	<p>Les opportunités</p>	<p><u>Les opportunités institutionnelles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - un cadre législatif et réglementaire disposant d'un solide passé d'acquis et d'expériences capitalisées et d'ambitions sagement raisonnées, - un système de réglementation environnementale relativement intégré déjà en vigueur touchant aussi bien la qualité de l'environnement que les sources de nuisances, - la très prochaine promulgation du code de l'environnement, - la possibilité d'accéder à une assistance technique externe de qualité, - la grande capacité et le capital d'expériences techniques et de gestion des projets complexes dont dispose l'O.N.A.S., le grand frère » de toutes les autres institutions et structures concernées ; <p><u>Les opportunités financiers :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - un accès imaginable à des capitaux à emprunter à un coût très raison-

		<p>nable et à rembourser sur une période relativement longue débutant après une période de « différé/grâce » allant de trois à cinq ans,</p> <ul style="list-style-type: none"> - un retour sur investissement rapide dans les cas les plus probables, - l'attractivité de la région « reverdie » renforcée pour les investisseurs ; <p><u>Les opportunités socio-économiques :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - un développement optimal des activités économiques promues, - une conséquente volonté de mobilisation de moyens pour sensibiliser les citoyens et les populations à la fragilité de l'environnement et à la nécessité vitale de son respect et de la lutte contre sa dégradation, - une raisonnable estimation de l'accroissement des revenus des populations citoyennes locales (<i>agriculture et pêche, production propre, réutilisation des EU traitées, ...</i>) ; <p><u>Les opportunités techniques :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - la riche disponibilité d'études techniques déjà accessible, - la volonté manifeste d'organiser un réel accompagnement et une solide assistance des agents économiques sur l'accès au volet « législation et réglementation », - l'intérêt flagrant et la mobilisation avérée des Autorités et Pouvoirs Publics pour faire de cette dynamique pluridisciplinaire un projet pilote exemplaire, tant au niveau national qu'au niveau régional ; <p><u>Les opportunités liés à la Ressource Humaine :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - le renforcement des capacités techniques et de gestion des projets complexes des personnels et organisations des institutions actrices, - le renforcement des aptitudes de coordination et de travail concerté des personnels et organisations des institutions actrices, - la généreuse disponibilité sur le marché de l'emploi de diplômés de niveau supérieur aptes à assumer des responsabilités de décideurs ; <p><u>Les opportunités politiques et stratégiques :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - une vocation de projet pleinement cadrée dans les politique et stratégies du Gouvernement en matière d'environnement et de développement durable tant pour ses contenus propres que les conjectures associées, - le potentiel considérable avantage d'image et d'aptitude que la Tunisie peut tirer d'une complète et réelle réussite de ce projet intégré en particulier par son audacieuse et originale complexité et son caractère ambitieux et innovant, - un parfait cadrage de la vocation du projet avec les objectifs primordiaux déclarés des initiatives pour « l'Horizon 2020 » ;
	<p>Les risques</p>	<p><u>Les risques institutionnels :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - le manque de moyens de dissuasion puis de contrôle et enfin de rétorsion face aux infractions aux législation et réglementation en vigueur, - l'insuffisance de capacités et/ou d'expériences techniques et de gestion des projets complexes des certaines institutions concernées, - l'incapacité partielle à coordonner et synchroniser l'avancement des diverses interventions multidisciplinaires, - la difficulté à rendre cohérent les quantités, qualités et rythmes de travail concerté des acteurs et institutions concernés ; <p><u>Les risques financiers :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - une évolution défavorable du taux de change entre les devises TND / €, - un retour sur investissement plus lent qu'escompté dans le pire des cas, - le possible lourd handicap (<i>financier</i>) imposé par la « plus lente des composantes » qui, par son éventuel retard, pourrait dilapider vainement l'avantageuse période de grâce, - l'attractivité de la région « reverdie » sous-appréciée des investisseurs ; <p><u>Les risques socio-économiques :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - un développement minimal des activités économiques promues,

- l'insuffisante perception des besoins en mobilisation, en moyen et en méthode pour sensibiliser les populations à la fragilité de l'environnement et à la nécessité vitale de son respect et de la lutte contre sa dégradation,
- une mésestimation de l'accroissement des revenus des populations citoyennes locales (*agriculture et pêche, production propre, réutilisation des EU traitées, ...*) ;

Les risques techniques :

- l'apparition (*lors de la pré faisabilité ou la faisabilité*) de difficultés majeures à atteintes les objectifs minimaux de dépollution sur une des interventions à enjeux (*ou impacts*) prépondérants,
- le manque d'accompagnement et d'assistance des agents économiques en vue du respect des législation et réglementation,
- le décalage entre les niveaux de qualité des résultats attendus des actions selon le domaine ou la discipline concernée,
- le dérapage des niveaux de précision visés et obtenus sur les résultats attendus des actions selon le domaine ou la discipline concernée ;

Les risques liés à la Ressource Humaine :

- la difficulté à mobiliser des effectifs de compétences et d'expériences suffisamment importants et adaptés aux exigences du projet,
- la relative disponibilité modeste de contremaîtres et de techniciens supérieurs expérimentés sur le marché de l'emploi,
- la difficulté à garder dans les équipes les compétences et les acquis pendant toute la durée du projet ;

Les risques politiques et stratégiques :

- un virage sensible de la politique et/ou de la stratégie nationales quant aux destinations privilégiées de la région : industrie, logistique, aquaculture, tourisme et défense.

C.12 LE NIVEAU DE PREPARATION	
La liste des tâches	
Le bilan des écarts	
Le plan d'actions	
L'allocation des ressources	

ANNEXE n° 2 - PERSONNES DE CONTACT**Nejib ABID**

Dépt Planification Projets Etudes Générales
O.N.A.S.
dop@onas.nat.tn
94. 20. 27. 17

Najeh DALI

D.G. de l'Environnement et de Qualité de Vie
Ministère de l'Environnement et de Développement Durable
DGEQV@mineat.gov.tn
Tel : 70. 72. 86. 79.
Fax : 70. 72. 85. 95.
Bd. de la Terre
Centre Urbain Nord
1080
Tunis

Salah HASSINI

D.G. de l'Environnement et de Cadre de Vie
Ministère de l'Environnement et de Développement Durable
Tel : 97. 08. 76. 50
Bd. de la Terre Centre Urbain Nord
1080 Tunis

Dhekra GHARBI

D.G. de l'Environnement et de Cadre de Vie
Ministère de l'Environnement et de Développement Durable
Tel : 94. 87. 23. 75.
Bd. de la Terre Centre Urbain Nord
1080 Tunis

Abdallah MAACHA

Agence de Protection et d'Aménagement du Littoral D.G.
directeur.general@apal.nat.tn
Tel : 71. 84. 29. 07.
Fax : 84. 86. 60.
2, Rue Mohamed Rachid Ridha
1002 Le Belvédère Tunis

Salah HASSINI

Chef de Service Dépollution Industrielle
D.G.E.C.V. / Dépollution Industrielle
Ministère de l'Environnement et de Développement Durable
Tel : 97. 08. 76. 50.
Bd. de la Terre Centre Urbain Nord 1080 Tunis

Khalil ATTIA

O.N.A.S. / Direction Générale P.D.G.
Ministère de l'Environnement et de Développement Durable
pdg@onas.nat.tn
Tel : 71. 34. 32. 00., 98. 43. 27. 92.
Fax : 71. 35. 04. 11.
32, Rue Hédi Nouria
1001 Tunis

Mounir FERCHICHI

D.G.A.N.GE.D. / Direction Générale
Ministère de l'Environnement et de Développement Durable
dq@anged.nat.tn
Tel : 71. 84. 74. 93.
Fax: 71. 79. 17. 94.

6, Rue El Amine El Abbassi 1002 Tunis, B.P. 162 TUNIS