



**PROJET REGIONAL – GOUVERNANCE ET  
DEVELOPPEMENT DES CONNAISSANCES  
(Financement GEF)**

**Composante 2 "Développement des  
connaissances"**

**Sous-composante 2.2. "Dissémination de  
produits de connaissances "**

**Référence de passation de marché : FC009**

**Termes de Référence pour l'activité  
"Mise en place d'un système d'information géographique  
national sur l'environnement en Tunisie -  
Carte environnementale"**

**15 Mai 2014**

## 1 Contexte

1. Le Projet régional « Gouvernance et développement des connaissances » (don du FEM) a été élaboré afin de promouvoir l'intégration des questions environnementales dans les politiques sectorielles et de développement de l'Egypte, du Liban, du Maroc, de la Tunisie, et des Territoires Palestiniens (Bénéficiaires), ainsi que de l'Algérie, de la Libye et de la Syrie (Bénéficiaires potentiels). Le projet vise à atteindre cet objectif à travers (i) la production de connaissances innovantes sur les questions environnementales, axées principalement sur des sujets liés à l'eau (ressources en eau douce, côtières et marines), et (ii) l'organisation d'ateliers, séminaires, réunions et conférences utilisant ces connaissances pour renforcer la capacité des acteurs.
2. La période de mise en œuvre du projet s'étend sur trois ans. Le projet a été déclaré effectif le 29 mars 2012 et se terminera le 30 juin 2015.
3. Le Plan Bleu est l'agence de mise en œuvre, responsable de la gestion des fonds du projet et de toutes les transactions financières connexes.
4. Dans le cadre de la composante Développement des Connaissances du projet, le comité de pilotage du projet, le Plan Bleu et l'Observatoire Tunisien de l'Environnement et du Développement Durable (OTEDD), sous l'autorité du Ministère chargé de l'Environnement, ont décidé d'apporter un soutien au renforcement des capacités d'intervention et développement de l'Observatoire Tunisien de l'Environnement et de Développement Durable et d'appuyer l'élaboration d'une carte environnementale en Tunisie en vue de la mise en place d'un système d'information géographique sur l'environnement et le développement durable en Tunisie.
5. Dans le contexte de l'établissement d'une Stratégie Nationale de Développement Durable (SNDD) à l'horizon 2020 et pour ce qui concerne l'axe stratégique « adaptation de la gouvernance pour une meilleure promotion du développement durable », l'activité « Mise en place d'un Système d'Information Géographique Nationale sur l'Environnement – Carte Environnementale » pourra contribuer à « renforcer les capacités des dispositifs de suivi et d'évaluation dans les domaines de l'environnement et du développement durable » et à « améliorer la circulation de l'information dans les domaines de l'environnement et du développement durable ».
6. Conscient du fait que la mise en œuvre de la stratégie nationale de développement durable est tributaire d'un suivi permanent et adéquat de l'état de l'environnement et des pressions sur les ressources naturelles, il a été initié en 1995, la mise en place de l'Observatoire Tunisien de l'Environnement et du Développement Durable (OTEDD).
7. L'Observatoire Tunisien de l'Environnement et du Développement Durable (OTEDD) est un dispositif permanent de collecte, de production, d'analyse, de gestion et de diffusion de l'information sur l'état de l'environnement et de développement durable.
8. En vue de répondre à ses besoins de traitement des données géo référencées, LE Ministère possède une base de données localisées assez riche sur le territoire national au sein de l'OTEDD et une application SIG web comportant un ensemble d'information en relation avec l'environnement, publiée sur le portail de l'environnement en Tunisie.
9. En vue de permettre aux décideurs au niveau du Ministère, de bénéficier des informations générées par les différentes institutions sous tutelles dans le domaine de l'environnement et du développement durable et mettre à leur disposition des informations stratégiques servant à l'aide à la décision, la Direction de l'Organisation, des Méthodes et de l'Informatique (DOMI) a

mis en place un système d'information centralisé sur l'environnement permettant d'extraire les données à partir des systèmes d'informations des organismes sous tutelles et de les présenter sous forme de tableau de bord.

10. En parallèle de ces travaux, une multitude d'organismes publics œuvrant dans le domaine de l'environnement ont déployé d'importants efforts pour constituer leurs propres systèmes d'information et bases de données environnementales ce qui prouve l'importance accordée par l'Etat tunisien au suivi et à la valorisation des données environnementales dans la décision publique.
11. Cependant, le constat s'avère mitigé dès que l'on examine les possibilités actuelles du système d'information national au regard des processus métiers qu'il doit effectuer et de l'interopérabilité avec les autres systèmes sectoriels existants.
12. Ainsi, la carte environnementale développée par le Ministère est restée au stade d'ébauche et ne constitue pas à ce jour un outil véritablement opérationnel. Elle nécessite en effet un travail plus poussé de conception et d'organisation afin d'intégrer un plus grand nombre de couches d'information environnementale de manière à en faire un outil interactif dynamique pour l'aide à la décision à la disposition de l'ensemble des acteurs du développement durable en Tunisie
13. À ce constat s'ajoute l'évolution technologique des systèmes d'information : la généralisation des technologies du Web et des standards ouverts pour l'interopérabilité des systèmes a tardé à être effective en Tunisie. On peut observer à ce sujet que le développement d'outils SIG spécifiques par les partenaires du Ministère permet de répondre au mieux aux besoins de leurs utilisateurs directs, mais ne prend pas toujours en compte les besoins communs du système d'information géographique national. Il en résulte que les bases de données environnementales administrées par les différents organismes publics fournissent généralement une information partielle et difficilement agrégable à l'échelle du pays. A cela s'ajoute l'insuffisance des données collectées et traitées, en raison d'un manque de structuration des systèmes d'information existants et de l'absence de procédures techniques et institutionnelles permettant l'acquisition et la mise à jour des données dans des conditions optimales. De même, les standards utilisés par chaque partenaire ne permettent pas un partage et une administration commune des données, entraînant des doublons et des coûts de gestion élevés.
14. Au final, la dispersion, l'insuffisance et l'hétérogénéité de l'information disponible ne permettent pas de fournir à temps aux décideurs ainsi qu'au grand public une vue globale et exhaustive de l'état de l'environnement et du développement durable en Tunisie.
15. Aussi, face au besoin de modernisation des outils de travail et de transparence des données relatives au domaine de l'environnement, au moyen notamment des nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC), la présente activité se propose de compléter et d'actualiser le travail engagé par l'OTEDD et la DOMI via la mise en place d'une version aboutie du système d'information géographique national sur l'environnement, également appelé carte environnementale. La carte environnementale est un système d'information rassemblant sur un même référentiel géographique et une même plate-forme informatique, plusieurs bases de données décrivant les principaux aspects environnementaux de l'état du territoire national.
16. Le but de cette carte est de permettre, à travers les techniques Web-SIG, au public, dont notamment les décideurs, les administrations, les citoyens, les étudiants et les acteurs économiques, de bénéficier des données générées par les différentes institutions opérant dans le domaine de l'environnement et de mettre à leur disposition des informations à la fois technique et stratégique (tableaux de bord) qui les aideront dans l'analyse des activités liées à l'environnement et par conséquent dans l'élaboration et le pilotage de stratégies et politiques dans ce domaine.
17. Le système de cartographie environnementale recherché permettra par ailleurs d'offrir une interface opérationnelle pour la présentation et la diffusion des données produites par les

partenaires du Ministère dans le cadre de la mise en œuvre des indicateurs synthétiques de l'environnement et du développement durable.

18. En effet, dans le cadre du programme d'appui à l'accord d'association et au plan d'action (P3A) Tunisie – Union Européenne, l'OTEDD a procédé en 2013 à la révision de la liste des indicateurs de développement durable en Tunisie et ce en se basant sur la stratégie nationale de développement durable et plus précisément sur ses 9 défis. Pour cela un certain nombre d'indicateurs a été attribué à chaque défi, le nombre total des indicateurs retenus est de 50 dont 15 ont été choisis comme indicateurs phares.

19. Le projet REGOKO appuie actuellement la mise à niveau du système d'indicateurs tunisien au travers de l'activité « Observatoires et indicateurs de l'environnement et du développement durable » qui se fixe pour objectifs :

- de proposer des mesures pour le renforcement du développement institutionnel et organisationnel de l'OTEDD afin de permettre de suivre l'état de l'environnement non seulement au niveau national mais également au niveau des 24 régions du pays ;
- de définir des méthodologies de calcul et des protocoles d'échange entre producteurs de données afin de contribuer à la mise en place d'un système de comptabilité environnementale en Tunisie ;
- de renforcer les capacités des acteurs publiques et privés impliqués dans la collecte, le partage et l'analyse des données du nouveau système ; et
- de tester la nouvelle approche concernant les indicateurs synthétiques proposés au niveau de deux régions pilotes (une région côtière et une région de l'intérieur du pays) et définir des outils d'opérationnalisation du dit système, comprenant notamment des outils SIG et web.

## 2 Objectifs

**L'objectif général** de l'activité est de promouvoir l'intégration des problématiques environnementales dans les politiques sectorielles de développement en Tunisie grâce à la modernisation des outils de production, de gestion, de diffusion et d'une manière générale permettre l'utilisation directe en temps réel des données relatives à l'environnement dans les processus décisionnels et d'information des citoyens.

En conséquence, **l'objectif spécifique** recherché concerne le développement d'un outil informatique (système d'information géographique national) qui permette :

- de fournir et restituer les informations nécessaires pour éclairer l'action publique et bien gérer les ressources environnementales ;
- d'offrir des services interactifs de partage et de communication de l'information environnementale (government-to-government, government-to-citizens) utilisant des données géospatiales et des techniques web-SIG 2 ou 3.0 ;
- d'assurer la gestion décentralisée des données sur un même serveur par structure organisationnelle (chaque structure doit être responsable de la mise à jour des données qui la concernent) et par échelon administratif,
- de servir comme source de données pour l'élaboration de rapports sur l'état de l'environnement au niveau national et régional.

### 3 Missions et tâches

L'étude comprendra 5 missions, dont une mission préliminaire. Les tâches planifiées pour chaque mission se décomposent comme suit:

#### **Mission préliminaire : lancement de l'étude**

Au cours des deux premières semaines de la mission, Le Consultant revisitera les termes de référence de l'activité, organisera des réunions d'introduction et d'orientation avec un large éventail de parties prenantes en Tunisie et recueillera des données de base pour informer et guider la mise en œuvre des travaux. La phase de lancement comprendra une réunion de lancement en Tunisie en présence du Ministère chargé de l'Environnement et du Plan Bleu, et se traduira par une note de cadrage qui couvrira les points suivants :

- modifications apportées à la méthodologie proposée dans l'offre technique ;
- approche retenue pour assurer la bonne articulation de l'activité avec celle conduite par ReGoKo sur les « Observatoires et indicateurs synthétiques de l'environnement et du développement durable en Tunisie » ;
- structure de gouvernance retenue pour l'activité;
- Le plan de travail de l'activité et les résultats clés attendus ;
- identification des éventuelles contraintes et points critiques de l'intervention et les mesures de correction correspondantes ;
- données et informations à fournir par le bénéficiaire;
- liste des personnes-ressources et des principaux intervenants avec leurs coordonnées respectives.

#### **Mission 1 : Définition des besoins**

Cette phase permettra de redéfinir les besoins réels du ministère.

- elle sera réalisée en lien étroit avec le diagnostic de l'existant conduit par l'activité "Observatoires et indicateurs synthétiques de l'environnement et du développement durable en Tunisie" actuellement mise en œuvre dans le cadre d'un autre marché du projet ReGoKo. Cette activité prévoit d'effectuer un diagnostic des procédures et pratiques de l'OTEDD et de ses partenaires en matière de surveillance de l'environnement et du développement durable<sup>1</sup>, et intégrera dans ce cadre une analyse des outils informatiques en place pour la gestion de l'information environnementale ainsi qu'une évaluation de leur efficacité et marge de progression.
- Avec l'appui du Plan Bleu et du Ministère chargé de l'Environnement tunisien, le Consultant veillera au moment du lancement de l'étude à se rapprocher du consultant mandaté pour l'activité "Observatoires" afin de prendre connaissance des résultats de ce diagnostic, résultats

---

<sup>1</sup> Ce diagnostic comprendra une analyse :

- Du fonctionnement de l'OTEDD (Structure/organisation, flux d'information, mandat) ;
- Du choix des indicateurs de l'environnement et du développement durable, des mécanismes de collecte, des partenariats avec d'autres organisations, de calcul et d'analyse, ainsi que du système de diffusion de l'information ; et
- Du système informatique de gestion des données environnementales : matériel et logiciels existants, équipements actifs et passifs du réseau, recensement des différentes données numériques, non numériques (données vectorielles, raster, données statistique, carte, plan,...) et applications sectorielles installées au niveau du Ministère et des organismes techniques, caractérisation et structuration des données collectées.

qui constitueront le point de départ de la présente Mission 1. L'objectif d'une telle collaboration étant de limiter les risques de doublon et d'assurer les meilleures synergies possibles entre les deux démarches.

- Sur les bases des conclusions du diagnostic, le Consultant aura à réaliser les tâches suivantes :
  - Identification et hiérarchisation des besoins en informations sur l'état de l'environnement (parmi celles déjà recensées et celles qui nécessitent une adaptation/nouvelle conception) émanant des utilisateurs et notamment des décideurs;
  - Identification et hiérarchisation des enjeux et marges d'amélioration du système actuel ;
  - Etude des divers scénarios pour le choix du système d'information à mettre en place, y-compris la solution globale (application informatique, serveur et réseau:LAN, WAN, Internet). Ce choix reposera sur :
    - Un benchmarking rapide de 2 ou 3 modèles de bonnes pratiques existants au niveau régional/international en matière de système d'information géographique de type ouvert et collaboratif dans le domaine de l'environnement ;
    - Elaboration de scénarios techniques et organisationnelles pour la mise en place dudit système ; et
    - Analyse comparative des différents scénarios (sur la base de critères de décision telle que la faisabilité, le coût, l'évolutivité, etc.) et choix d'un scénario préférentiel.
- Les livrables de cette première phase seront :
  - un rapport contenant une analyse stratégique de l'existant et détaillant les propositions du Consultant amenant aux choix de l'option finale.

### **Mission 2 : Etude de faisabilité du scénario retenu**

Sur la base des conclusions et propositions de la Mission 1, le Consultant s'attachera à étudier la faisabilité du système d'information cartographique proposé et en précisera les spécifications techniques et opérationnelles. Il accomplira pour cela les tâches suivantes :

- Définition de l'architecture (niveau central et régional) et des composantes du scénario retenu pour la mise en œuvre de la carte environnementale (schéma global du système d'information) ; La mise en œuvre de la carte devra se faire en 2 étapes : en premier lieu le niveau central (Ministère) qui existe déjà et en deuxième lieu le niveau régional qui n'existe pas et serait mis en place suite à l'accomplissement de l'activité « développement institutionnel d'observatoires régionaux ».
- Sélection des thèmes et couches d'information à cartographier. Ce travail fera l'objet d'au moins deux réunions de travail avec les acteurs thématiques concernés. A titre d'illustration, l'outil pourra inclure les couches suivantes :
  - Risques et santé :
    - Prévention des risques naturels
    - Inondation (communes classées catastrophes naturelles suite aux inondations par période)
    - Les événements climatiques naturels (vague de froid...)
  - L'air et le climat :
    - L'évolution du climat : moyennes annuelles des températures, moyen annuel d'insolation, ...
    - Qualité de l'air : réseau de surveillance, pollution de l'air d'origine industriel (rejets dans l'air), émission atmosphérique en CO2...
  - l'eau
    - réseau hydrographique et bassin versant
    - les débits des rivières
    - qualité des eaux

- l'assainissement :
  - o les stations d'épurations
  - o assainissement industriel
- Qualité de la vie :
  - o Les parcs urbains
  - o Les boulevards de l'environnement et de la terre
  - o Les sites classés (patrimoine)
  - o Les réserves naturelles
  - o Les parcs nationaux
  - o L'écotourisme
  - o Biodiversité
  - o etc.
- Conservation de la nature
  - o Le sol : les formations géologiques, les carrières, l'inventaire minier, les teneurs en matière organique, l'érosion du sol, les sites pollués (stockage des déchets, ancienne usine,...)
  - o Zones humides
- Fonds de références : (Ortho-image et cartes scannées géoréférencées)
  - o Images satellites : actualisées périodiquement avec conservation des archives.
  - o Photos aériennes
  - o Cartes topographiques : toutes les cartes disponibles avec découpage cartographique correspondant.
  - o Orographie : courbes de niveau, MNT, courbes bathymétriques.
- Le territoire et son découpage administratif et thématique :
  - o Entités administratives : Gouvernorat, délégation et secteur
  - o Limites administratives : côtière, frontière, eaux territoriales, gouvernorat, délégation et secteur.
  - o Villes et villages : aires urbaines.
  - o Zonage thématiques : écologiques, économiques, agronomique, géographiques et paysages.
  - o Démographie : population et ménages des différents recensements (statistiques rattachées aux entités administratives).
- Données de cadrage réglementaires
  - o Aménagement du territoire : Schémas Directeur d'aménagement des agglomérations et des zones sensibles
  - o Urbanismes : Plans d'Aménagement Urbain et zones communales.
  - o Carte de protections des terres agricoles
  - o Pression foncière (surfaces construites, etc.)
- Pollution industrielle
- Développement durable :
  - o Les agendas 21
  - o Les indicateurs de développement durable retenus pour le suivi de la stratégie nationale, ainsi que les indicateurs synthétiques en cours d'élaboration dans le cadre de l'activité "Observatoires" soutenue par le projet Regoko
  - o Les partenaires du DD (les associations...)
  - o Les écoles durables
- les déchets
  - o les décharges
- la mer et le littoral :
  - o les ports
  - o l'hydrodynamisme
  - o la physionomie des côtes

- les activités nautiques
- la qualité des zones de baignade
- les zones touchées par la phycotoxine
- les surfaces couvertes par les ulves
- principaux accidents
- Description du rôle des diverses parties prenantes du système et de leur coopération (les institutions fournisseurs de l'information, les institutions et les structures utilisateurs de l'information aux différents niveaux : national, régional et local, etc.) ;
- Proposition des formats et mode de présentation des données à collecter (tableaux de bords, représentation cartographique SIG, page Web, choix des échelles géographiques, etc) ;
- Dimensionnement des équipements à acquérir pour la solution globale du système d'information de la carte environnementale;
- Détermination des besoins en développement des capacités organisationnelles dans les organisations pertinentes requises pour la mise en œuvre de la carte ;
- Elaboration d'une feuille de route pour la mise en place de la solution choisie :
  - Spécification des besoins en matériel informatique / équipement de communication ainsi que des besoins en formation requise pour l'utilisation du matériel
  - Spécifications des tableaux de bords à développer,
  - Appréciation des coûts d'implantation, des coûts de mesures d'appui et des coûts de fonctionnement ;
  - Phasage et calendrier de mise en œuvre ;
  - Modalités d'exécution;
  - etc.

Au cours de cette phase, le Consultant travaillera de concert avec le Ministère afin notamment d'harmoniser ses préconisations avec celles issues du plan d'action de mise en œuvre des indicateurs synthétiques de l'environnement en Tunisie. La liste et les modes de production de ces indicateurs, tels que définis dans l'activité "Observatoires", devront permettre d'alimenter et d'orienter le travail de conception du système de cartographie environnementale de la présente activité.

Les livrables attendus à l'issue de la Mission 2 sont :

- une étude de faisabilité pour la mise en place de la carte environnementale comprenant :
  - un document de conception générale ; et
  - un document de conception détaillée ;
- une feuille de route pour la mise en œuvre du projet

### **Mission 3 : Réalisation de l'outil cartographique**

La troisième phase de l'activité consistera au déploiement de l'outil et à son installation au sein des services du Ministère et de ses partenaires. Le Consultant sera donc responsable :

- Du développement des modèles (conceptuel et physique) de données à intégrer dans le système d'information de la carte environnementale.
- Du développement, de la programmation et du codage des différents modules à réaliser,
- De la mise en œuvre du système avec :
  - Installation du système,
  - Paramétrage de l'application,
  - Tests unitaires, d'intégration et d'interfaçage.

Les livrables de cette phase sont :

- Un rapport d'installation de l'outil,
- Un rapport de test confirmant l'opérationnalité de l'outil.



#### **Mission 4 : Formation et documentation**

Afin d'assurer une prise en main et une utilisation optimales du système, le Consultant veillera au transfert de compétence requis à destination des gestionnaires de l'outil. Pour ce faire, il réalisera les activités suivantes

- Production de la documentation technique correspondante :
  - o un dossier de développement des programmes avec codes sources ;
  - o un manuel d'utilisation en français et en arabe sous format électronique (CD-Rom) destiné aux utilisateurs (20 pages max.) ;
  - o un manuel d'administration et d'exploitation en français et en arabe (25 pages max.) destiné aux administrateurs du système et remis sous format papier (2 x10 exemplaires) et électronique (CR-Rom) ; et
- Organisation à Tunis d'un atelier de formation de deux jours au bénéfice des informaticiens et principaux contributeurs de la carte (20 personnes max.). Le Consultant aura notamment en charge de rédiger la lettre d'invitation et le programme de la formation, de proposer une liste de personnes à inviter et la valider avec l'OTEDD, de concevoir, d'animer et de réaliser les modules de formation, de faire signer la liste de présence, de gérer les aspects logistique, etc.).

Les livrables attendus de cette phase sont :

- Un Manuel d'utilisation (français et arabe)
- Un Manuel d'administration (français et arabe)
- Les supports et le compte rendu de la formation

Lors de l'atelier de formation, le prestataire s'assurera que les participants remplissent la feuille d'évaluation spécifique au projet ReGoKo et il fournira les feuilles remplies avec une fiche récapitulant les résultats des évaluations au Plan Bleu. La feuille d'évaluation et le canevas de la fiche récapitulative seront transmis au prestataire au début de l'étude.

En dehors de la salle et des équipements vidéo qui seront fournis par le Ministère de l'Environnement, la logistique liée à l'organisation de cet atelier incombera entièrement au Consultant. Il devra donc inclure dans son offre une estimation des dépenses suivantes :

- pause-café et repas (midi uniquement) ;
- reprographie et impression ; et
- frais divers.

**Important : Les frais d'hébergement et les indemnités de subsistance des participants ne sont pas à intégrer dans l'offre financière.**

Ces estimations seront présentées sous une partie « remboursables » et feront l'objet en cours de contrat de paiement sur facture. Un devis du coût de chaque atelier sera transmis au Plan Bleu pour validation avant l'organisation de chaque atelier.

## **4 Modalités, livrables et durée**

L'étude durera 8 mois et devra être achevée intégralement en Janvier 2015. Le tableau ci-dessous indique le calendrier prévisionnel de l'étude.

	Juillet2014	Aout2014	Septembre2014	Octobre2014	Novembre 2014	Décembre2014	Janvier 2014	Février 2015	Livrables
Mission préliminaire	←→								<ul style="list-style-type: none"> <li>- Note de cadrage méthodologique</li> <li>- PV de la réunion de lancement</li> </ul>
Mission 1		←→							<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rapport d'analyse des besoins et d'orientation pour la conception de l'outil</li> </ul>
Mission 2			←→						<ul style="list-style-type: none"> <li>- Une étude de faisabilité de la carte environnementale</li> <li>- Une feuille de route pour l'implémentation de l'outil</li> </ul>
Mission 3					←→				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rapport d'installation de l'outil</li> <li>- Rapport de test de l'outil</li> </ul>
Mission 4							←→		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manuel d'utilisation (français et arabe)</li> <li>- Manuel d'administration (français et arabe)</li> <li>- Supports et compte rendu de formation</li> </ul>

Les tâches, missions et livrables de cette consultation seront réalisés par un cabinet de conseil, bureau d'étude ou consortium de consultants.

Tous les livrables indiqués dans le tableau ci-dessous devront être transmis au Plan Bleu en langue française. Les livrables devront être approuvés par le Ministère de l'Environnement (y compris l'OTEDD), point focal de l'étude au Maroc, avant d'être validés par le Plan Bleu. Le Plan Bleu porte la responsabilité de la validation finale des livrables. Les livrables finaux réalisés dans le cadre du projet ReGoKo seront publiés sur les sites web du projet ReGoKo et de la Banque mondiale.

La durée prévisionnelle de la consultation est de 131 jours, divisée comme suit (la durée pour chaque tâche est indicative et peut dévier de ce planning en fonction des priorités identifiées ultérieurement) :

ref	Tâche	Durée (jours)	
		Expert international	Experts nationaux
	<b>Mission préliminaire: Lancement de l'étude</b>		
1 (a)	Préparation de la note de cadrage et du plan de travail de l'étude	0,5	0,5
1 (b)	Participation à la réunion de lancement (à priori en Tunisie)	1	1
1 (c)	Finalisation de la note de cadrage et du plan de travail	0,5	0,5
<b>Sous-total</b>		<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Mission 1 : Définition des besoins</b>		
1 (1)	Hiérarchisation des besoins en termes de mise à niveau du système d'information existant	1	1
1 (2)	Préconisations et choix d'un scénario pour la mise à niveau du système existant	4	6
1 (3)	Rapport de mission 1	1	1
<b>Sous-total</b>		<b>6</b>	<b>8</b>
	<b>Mission 2 : Etude de faisabilité du scénario retenu</b>		
2 (1)	Conception générale de l'outil de carte environnementale (architecture globale)	5	2
2 (2)	Conception détaillée de l'outil de carte environnementale (spécifications techniques, organisationnelles et financières)	10	6
2 (3)	Feuille de route pour la mise en place de la carte	2	1
2 (4)	Rapport de mission 2	1	1
<b>Sous-total</b>		<b>18</b>	<b>10</b>
	<b>Mission 3 : Réalisation de l'outil cartographique</b>		
3 (1)	Développement des modèles (conceptuel et physique) de données	5	15
3 (2)	Développement, installation et paramétrage de l'outil	8	30
3 (3)	Test et réception de l'outil	5	2
3 (4)	Rapport de mission 3	1	1
<b>Sous-total</b>		<b>19</b>	<b>48</b>
	<b>Mission 4 : Formation et documentation</b>		
4 (1)	Documentation technique de l'outil	1	3
4 (2)	Manuels d'utilisation et Manuel d'administration et d'exploitation (Français et Arabe)	1	8
4 (3)	Organisation d'un atelier de formation à l'utilisation et l'administration de l'outil*	2	2
4 (4)	Rapport de mission 4	1	0
<b>Sous-total</b>		<b>5</b>	<b>13</b>
<b>TOTAL</b>		<b>50</b>	<b>81</b>

\* Tous les ateliers, formations, visites d'études etc. mentionnées dans ces termes de référence seront organisés et animés par le prestataire. Ceci comprend :

- la préparation des invitations, des listes de participants, des programmes des événements ;
- la prise en charge des participants (si besoin réservation d'hôtel, achat ou remboursement de leurs titres de transport, distribution d'indemnités journalières, etc.) ;
- la logistique sur place : réservation d'une salle, du matériel de projection, fournitures nécessaires, restauration, accueil des participants, etc. ;
- la préparation du contenu et des supports des événements : présentations, imprimés, etc. ;
- l'animation des événements ;
- la distribution et la collecte des feuilles d'évaluation à remplir par les participants ; et
- le suivi des événements : compte-rendu et/ou rapport de synthèse.

Dans son offre financière, le prestataire budgétisera les éléments mentionnés ci-dessus afin de donner une estimation du coût lié. Toutefois, ces éléments ne seront pas pris en compte lors de l'évaluation des offres financières qui sera réalisée par le Plan Bleu dans le cadre du processus de passation de marché.

Le Consultant organisera et animera au moins 3 Comités de pilotage (1 au démarrage, 1 intermédiaire et 1 final).

Le nombre de voyages internationaux requis pour mener à bien la mission ne devra pas excéder 5 au total.

## 5 Données et documents à fournir par le client (Plan Bleu)

Le Client aura la responsabilité de fournir les données et documents suivants :

- Les données à intégrer dans le système d'information de la carte environnementale
- Les meta données nécessaires (source, auteur, précision)

## 6 Qualifications du Consultant

Profil général de l'entreprise :

L'entreprise doit avoir une expérience avérée dans la mise en place de systèmes d'information, géographique environnementaux dans la région méditerranéenne et de préférence en Tunisie. Elle maîtrise les concepts, outils et méthodes des NTIC et des technologies de web-SIG.

De plus, il sera souhaitable que l'équipe réunisse les compétences suivantes :

- a. Evaluation et conception, mise en place et gestion de systèmes d'information et bases de données complexes, y compris SIG ;
- b. Développement d'outils collaboratifs et de plateforme d'échange (inter- et intranet) ; et
- c. Connaissances en développement web.

Personnel exigé :

Les compétences en coordination et les capacités d'un travail en équipe sont essentielles pour une bonne exécution de la consultation. Ainsi, pour obtenir les produits cités ci-dessus, le personnel suivant est requis, à minima :

- a. Un chef de projet (avec expérience à l'international et de préférence en Tunisie), expert en système d'information géographique appliqué à l'environnement :

- i. Diplômes: Master ou doctorat dans un domaine lié (exemple : géomatique, SIG, etc.)
  - ii. Domaine(s) d'expertise : Conception et mise en œuvre de système d'observation et de suivi de l'environnement et du développement durable, conception de systèmes d'information environnementaux de portée nationale ;
  - iii. Années d'expérience professionnelle en général : 10 années ;
  - iv. Années d'expérience professionnelle dans le(s) domaine(s) requis : 7 années ;
  - v. Références pertinentes en matière de projets réalisés et/ou publications ;
  - vi. Expérience dans des projets similaires dans les pays du Sud de la Méditerranée ;
  - vii. Langues requises : français. L'arabe et l'anglais seront un plus.
- b. Consultants nationaux (au moins 2):
- i. Diplôme : Maîtrise, master ou équivalent;
  - ii. Domaine(s) d'expertise, national, régional, international : géomatique, SIG, développement d'outil web collaboratifs, gestion de base de données environnementales ;
  - iii. Années d'expérience professionnelle en général : 10 ans ;
  - iv. Années d'expérience professionnelle dans le(s) domaine(s) requis : 5 ans ;
  - v. Expérience dans des projets similaires dans les pays du Sud de la Méditerranée et, en particulier, connaissance du contexte Tunisien ;

Langues requises:

- a. Personnel: Français. Arabe désirable.
- b. Rapports: Français. Résumé arabe et anglais désirable.

Les candidats sont libres de compléter ces profils par tout autre profil qu'ils jugeraient pertinents pour le bon déroulement de l'étude.

## 7 Politiques de sauvegarde environnementale et sociale

Par ailleurs, bien que la présente activité n'ait pas en elle-même d'impacts environnementaux ou sociaux directs, certaines des actions et décisions susceptibles d'en découler ultérieurement pourraient avoir des effets négatifs du point de vue environnemental et social.

Aussi, afin d'éviter ou de réduire ces impacts, les actions découlant directement ou indirectement de l'activité, qu'elles soient ou non financées par la Banque Mondiale, doivent être conformes aux Exigences Environnementales et Sociales de la Banque Mondiale.

Un examen attentif des dix Politiques de Sauvegarde [1] de la Banque Mondiale devra donc être réalisé lors de la conception et de la mise en œuvre de ces actions, à partir notamment de la liste de contrôle présentée en Annexe (<http://go.worldbank.org/WTA1ODE7T0>).

---

[1] Les 10 politiques de sauvegarde sont:

Évaluation environnementale (4.01); Habitats naturels (4.04); Lutte antiparasitaire (4.09); Populations autochtones (4.10); Patrimoine physique et culturel (4.11); Réinstallation forcée (4.12); Forêts (4.36); Sécurité des barrages (4.37); Projets sur les voies navigables internationales (7.50); Projets sur les territoires contestés (7.60)

Cet examen et le choix des mesures correctrices correspondantes seront de la seule responsabilité des organisations en charge des dites actions.

## ANNEX I

### Matrice de résultats

FC009	Livrables	Résultats	Indicateurs
Mission 1	- Un rapport d'analyse des besoins et d'orientation pour la conception de la carte environnementale	<ul style="list-style-type: none"> <li>- les informations nécessaires pour éclairer l'action publique et bien gérer les ressources environnementales sont disponibles ;</li> <li>- les services interactifs de partage et de communication de l'information environnementale (government-to-government, government-to-citizens) utilisant des données géospatiales et des techniques web-SIG 2 ou 3.0 sont opérationnels ;</li> <li>- la gestion décentralisée des données sur un même serveur par structure organisationnelle et par échelon administratif est effective,</li> <li>- les données nécessaires à l'élaboration de rapports sur l'état de l'environnement au niveau national et régional sont disponibles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Niveau de satisfaction des usagers de l'information environnementale en Tunisie accru</li> <li>- Appropriation et utilisation satisfaisante de l'outil par l'OTEDD et ses partenaires</li> <li>- Qualité des processus de prise de décision et du dialogue institutionnel sur l'environnement et le développement durable amélioré grâce à la carte</li> </ul>
Mission 2	- une étude de faisabilité pour la mise en place de la carte environnementale comprenant : <ul style="list-style-type: none"> <li>o un document de conception générale ;</li> <li>et</li> <li>o un document de conception détaillée ;</li> </ul> - une feuille de route pour la mise en œuvre du projet		
Mission 3	- Un rapport d'installation de l'outil, - Un rapport de test confirmant l'opérationnalité de l'outil.		
Mission 4	- Un Manuel d'utilisation de la carte (français et arabe) - Un Manuel d'administration de la carte (français et arabe) - Les supports et le compte rendu de la formation		