

Revue Diagnostic des Sauvegardes (RDS)  
En vue de l'utilisation d'un  
Système National de Protection Environnementale

Pour

Tunisie:  
Second Projet d'Investissement dans le Secteur de l'Eau  
PISEAU II

26 Novembre 2008

## Abréviation

AED :	Adduction de l'Eau Potable
AFD :	Agence Française de Développement
ANGed	Agence Nationale de Gestion des Déchets
ANPE	Agence Nationale de Protection de l'Environnement
BAD :	Banque Africaine de Développement
BPEH	Bureau de Planification et des Équilibres Hydrauliques
CITET :	Centre International des Technologies de l'Environnement de Tunis
CRDA :	Commissariat Régional au Développement Agricole
DAO	Dossier d'Appel d'Offre
DCPES	Document Cadre de mise en œuvre de la Protection Environnementale et Sociale
DGFIOP	Direction Générale Financement Investissements et Organismes Professionnels
DGEQV	Direction Générale de l'Environnement et de la Qualité de la Vie
EE	Évaluation Environnementale
EIE	Étude d'Impact sur l'Environnement
EUT	Eaux Usées Traitées
FES	Fiche Environnementale et Sociale
FEDS	Fiche Environnementale de Diagnostic Simplifié
FIES	Fiche d'Information Environnementale et Sociale
GDA	Groupe de Développement Agricole
MARH	Ministère de l'Agriculture et des Ressources Hydrauliques
MDCI	Ministère du Commerce et de l'Industrie
MEDD	Ministère de l'Environnement et de Développement Durable
MPC	Mécanisme Permanent de Concertation mis en place par la Tunisie et les autres pays partageant les eaux souterraines du Sahara Septentrionale (Algérie et Libye)
OIT	Organisation Internationale de la Santé
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
OPO	Objectifs et les Principes Opérationnels
PI	Périmètres Irrigués
PCGES	Plan-Cadre de Gestion Environnementale et Sociale
PEES	Procédure de L'Évaluation Environnementale et Sociale
PGE	Plan de Gestion de l'Environnement
RDS	Revue Diagnostique des Sauvegardes
SONEDE	Société Nationale d'Exploitation et de Distribution des Eaux
TdR	Termes de Référence
UE	Union Européenne
UGO	Unité de Gestion par Objectif

## INTRODUCTION

1. Ce rapport est une évaluation de l'Equivalence et de l'Acceptabilité (E & A) du Système d'Evaluation Environnementale (EE) en Tunisie, par rapport à la Politique Opérationnelle 4.00 (PO 4.00) de la Banque mondiale. Cette PO 4.00 introduit la possibilité d'appliquer l'Utilisation des Systèmes Nationaux (USN) à titre pilote, en matière de Sauvegardes Environnementales et Sociales, dans le cadre de projets financés par la Banque mondiale. Elle définit des Objectifs et Principes Opérationnels (OPOs) (Tableau A1 en annexe de la PO) sur la base desquels un système national est examiné en vue d'établir son équivalence et son acceptabilité. Dans le cas du projet proposé en Tunisie, ce tableau complété est annexé au présent rapport (Annexe A)

2. La Tunisie a été l'un des premiers pays retenus dans le cadre de l'utilisation des systèmes nationaux à titre pilote, compte tenu de l'état relativement avancé de son cadre réglementaire en matière environnementale, sa capacité institutionnelle et sa performance comme l'indiquent des études diagnostics déjà faites par la Banque mondiale<sup>1</sup>. Cette revue diagnostic du système tunisien de sauvegarde environnementale relative à l'EE s'applique à un projet potentiel que pourrait financer la Banque mondiale et d'autres partenaires, notamment la Banque Africaine de Développement (BAD) et l'Agence Française de Développement (AFD). Il s'agit du Second Projet d'Investissement dans le Secteur de l'Eau (PISEAU II) dont l'évaluation est prévue pour le dernier trimestre de l'année 2008.

3. Le secteur de l'eau a été choisi parce que la Tunisie a une bonne expérience en la matière confirmée par l'exécution largement réussie du PISEAU (IBRD 70250-TN) dont le rapport d'achèvement a été rendu public le 18 Juin 2008. Les principales composantes du second projet d'investissement dans le secteur de l'eau (PISEAU II) concernent : (a) la gestion des eaux souterraines; (b) la gestion des périmètres irrigués; (c) la conservation des ressources en eau et protection de l'environnement ; (d) l'adduction d'eau potable; et (v) le renforcement des capacités.

## ANALYSE DE L'EQUIVALENCE

4. Pour les besoins du projet proposé (PISEAU II), les onze (11) OPOs de l'EE qui sont décrits dans l'Annexe A.1 de l'OP 4.00 seront comparés au système national tunisien en vue de déterminer la faisabilité et les modalités d'utilisation de ce dernier. Le cadre législatif et réglementaire tunisien applicable aux aspects environnementaux du PISEAU II comprend la totalité des lois et règlements applicable au secteur de l'eau et qui sont en vigueur en Tunisie et inclut les documents de mise en œuvre des investissements et activités relatifs au secteur de l'eau tels que les termes de référence, les cahiers des charges et les instruments administratifs qui sont ou seront utilisés par les autorités tunisiennes dans l'exécution du PISEAU II. De ce fait, l'analyse de l'équivalence de ce cadre législatif et réglementaire au regard des onze POs décrites dans l'Annexe A1 de la PO 4.00 a pris en compte non seulement les textes fondamentaux gouvernant le secteur de l'eau, mais aussi ceux applicables aux Etudes d'Impact sur

---

<sup>1</sup> Cf. Rapport Diagnostic établi pour les besoins de l'utilisation du système national tunisien dans le projet de gestion intégrée des déchets municipaux ([www.worldbank.org/tunisie](http://www.worldbank.org/tunisie)). Les conclusions du rapport précité et du présent rapport sont par ailleurs largement corroborées par des études comparatives indépendantes du système tunisien d'EE avec d'autres systèmes d'EE dans la région Moyen-Orient et Afrique du Nord (MENA) et de la Banque mondiale.

l'Environnement<sup>2</sup> ainsi que les textes applicables aux organes de gestion du secteur, à la protection de l'environnement et aux instruments de mise en œuvre des activités et investissements dans le secteur de l'eau tels que les termes de référence pour les études d'impacts sur l'environnement, les cahiers des charges imposables aux opérateurs du secteur ainsi que d'autres lois et règlements applicables à l'agriculture, à l'aménagement du territoire ainsi que les normes relatives aux émissions dans l'air, l'eau et le sol. Ces textes et instruments sont listés dans l'Appendice I à l'Annexe A de ce rapport.

5. En conclusion à cette analyse d'équivalence, on peut affirmer que l'ensemble des lois, réglementations et instruments encadrant les investissements et les activités dans le secteur de l'eau en Tunisie sont d'une manière générale en accord avec les OPOs contenus dans l'Annexe A.1 de la PO 4.00. Des écarts ou différences demeurent toutefois. Les écarts qui ont été identifiés résultent essentiellement du fait que les clauses juridiques applicables à la gestion environnementale du secteur de l'eau en Tunisie sont dispersées dans divers instruments juridiques, réglementaires et administratifs voire qui résultent de bonnes pratiques documentées relatives à la mise en œuvre des investissements et activités dans le secteur de l'eau et de l'hydraulique en général mais qui n'ont pas toujours fait l'objet d'une codification juridique à ce jour. La Banque mondiale, les autres partenaires de développement impliqués dans le PISEAU II et la partie tunisienne ont convenu que ces écarts ou différences peuvent être comblés sans recourir à une modification des lois et réglementations en vigueur en Tunisie. Ces écarts peuvent être traités d'une manière appropriée par l'adoption et la mise en œuvre d'instruments juridiques, institutionnels et techniques à même d'encadrer les aspects environnementaux des investissements et activités dans le secteur de l'eau, ceci conformément aux bonnes pratiques identifiées à l'échelle nationale et internationale.

6. Il est important de rappeler que le Décret 2005-1991 sur les EIEs ne reflète pas à lui seul l'ensemble des principes et procédures appliqués dans le cadre de la protection de l'environnement et de la conservation dans le secteur de l'eau<sup>3</sup>. Ce décret a abrogé<sup>1</sup> le décret 91-362 sur les EIE, qui soumettait certains projets et activités du secteur de l'eau à la nécessité de préparer et soumettre à l'ANPE « une description sommaire du projet mentionnant les incidences éventuelles de celui-ci sur l'environnement, et les conditions dans lesquelles l'opération projetée satisfait aux préoccupations de l'environnement »<sup>4</sup>. Cette exigence concernait: (i) les forages géothermiques, (ii) les forages pour l'approvisionnement en eau, et (iii) les projets d'hydraulique agricole. Cette exigence n'est plus maintenue sous le régime du Décret 2005 1991. Lors des discussions sur cette question, les experts tunisiens ont mentionné aux auteurs du présent rapport que ce changement était dû aux motifs suivants : (a) les impacts et les risques environnementaux qui peuvent être générés par ces projets sont très limités voire minimes, (b) Le MARH a une mission générale de gérer les aspects qualitatifs et quantitatifs de l'exploitation des ressources en eaux, ce qui inclut les aspects environnementaux sur lesquels il doit veiller en permanence; (c) les impacts environnementaux éventuels sont pris en charge et analysés dans le contexte programmatique et sectorielle alors même que le décret sur les EIE se limite à l'évaluation environnementale et à l'analyse des impacts spécifiques à un projet particulier<sup>5</sup>.

---

<sup>2</sup> Décret 2005-1991 du 11 Juillet 2005 modifiant le Décret 91-362 du 13 Mars 1991 relatif aux EIE.

<sup>3</sup> cf. Plus loin l'analyse détaillée des lois et règlements applicables à la gestion du secteur de l'eau en Tunisie

<sup>4</sup> Article 5 du Décret 91-362

<sup>5</sup> Il faut mentionner que la législation tunisienne ne prévoit pas l'obligation de réaliser des études d'impact stratégique, programmatique ou sectoriel sur l'environnement.

7. Les principaux écarts et différences relevés par l'analyse d'équivalence tels que présentés dans le tableau de l'Annexe A ont montré que le cadre tunisien fondé sur le décret 2005-1991

- a) Ne prévoit pas l'exigence d'une dissémination des documents environnementaux du projet aux parties prenantes en vue de recueillir leurs avis et commentaires sur le projet et ses impacts ;
- b) N'exige pas une consultation publique et une diffusion des EIEs aussi bien pour les projets soumis à une étude d'impact sur l'environnement conformément à l'Annexe I (e.g projets d'irrigation et de recharge de la nappe par les eaux usées traitées EUT) que pour ceux soumis à un cahier de charge conformément à l'annexe II (adduction d'eau potable).
- c) Ne prévoit pas la soumission des projets d'irrigation, de drainage, de recharge de la nappe phréatique et de forage utilisant les eaux conventionnelles à une évaluation environnementale préalable.
- d) Ne décrit pas en détail le contenu du Plan de Gestion Environnementale (PGE) exigé pour toute activité ou sous-projet utilisant les eaux usées traitées (EUT) en particulier, eu égard au suivi, au renforcement de la capacité institutionnelle et aux mesures de formation pour les cadres et agents en charge de la gestion des projets dans le secteur de l'eau y compris la gestion environnementale. Ces détails devront se retrouver dans les clauses environnementales inclus dans les cahiers des charges pour tous les sous-projets financés par le PISEAU II.

## **EVALUATION DE L'ACCEPTABILITE**

9. Une analyse a été faite sur la capacité des institutions responsables de la mise en œuvre du PISEAU II et d'une manière générale de la mise en œuvre des lois et règlements applicables en matière d'EE dans le secteur de l'eau. Il s'agit notamment, des mandats juridiques, rôles et responsabilités des différentes agences, leur structure organisationnelle et la disponibilité des ressources humaines et financières, les processus de prise de décisions l'existence des mécanismes de surveillance et suivi ainsi que les procédures et pratiques de préparation, application et de suivi des rapport de l'évaluation environnementale.

### **Précédent du PISEAU II**

10. Le PISEAU II succède à une première phase à travers le PISEAU I qui était financé partiellement par la Banque mondiale, l'AFD et la KFW. Le PISEAU I constituait une tranche initiale de mise en œuvre du Programme National du Gouvernement dans le secteur de l'eau (2001–2011). Les principaux objectifs de cette tranche initiale (2001–2007) étaient de : (i) promouvoir la gestion intégrée des ressources en eau – par l'établissement/application d'un cadre institutionnel, la mise en œuvre de réformes sectorielles, l'amélioration des capacités d'opération des principaux acteurs et une meilleure gestion en temps réel des eaux; et (ii) promouvoir la conservation/protection des ressources en eau. Le PISEAU I avait cinq composantes: (i) gestion de l'irrigation, (ii) gestion des eaux souterraines, (iii) conservation/protection des ressources en eau, (iv) alimentation en eau rurale, et (v) renforcement des institutions et capacités. La coordination et suivi du projet furent assurés par la DGFIOP et l'exécution des composantes par

les différentes directions générales responsables au MARH et MEDD ainsi que par d'autres agences œuvrant dans le secteur de l'eau.

11. Le niveau d'achèvement des objectifs du projet a été jugé modérément satisfaisant par la Banque mondiale. Les réalisations physiques ont dépassé les objectifs initiaux, tandis que les investissements immatériels sont restés en deçà des attentes. Le PISEAU I avait fait l'objet d'une analyse environnementale pendant sa préparation. Cette analyse avait recommandé la mise en œuvre des mesures de sauvegarde environnementale et sociale dont la mise en œuvre a été jugée insuffisante par le rapport d'achèvement. Ces insuffisances ont été identifiées et analysées par une mission thématique de la Banque mondiale (15-25 avril 2008) sur la question de sauvegarde environnementale et sociale. Cette mission a fait des recommandations pour la préparation et la mise en œuvre du PISEAU II en tenant compte des leçons tirées de l'exécution du PISEAU I.

12. Le DCPES prend en charge l'ensemble des leçons tirées pour corriger les insuffisances<sup>6</sup> suivantes : (i) inexistence au sein du PISEAU I des responsables ayant une vue globale des mesures sociales et environnementales pour encadrer et suivre les différentes institutions exécutrices de ce programme ; (ii) inexistence au sein des Commissariats Régionaux au Développement Agricole (CRDA) de spécialistes en environnement pour revoir de façon exhaustive les études d'impacts ; (iii) absence de participation publique et de dissémination de l'information des études d'impacts examinées, conformes à la législation tunisienne ; (iv) absence d'analyse environnementale pour les actions pilotes sur la recharge de la nappe phréatique par les eaux de surface du fait de la non exigence d'une telle analyse par le décret national de 2005-1991 relatif aux EIEs ne l'exige pas ; (v) inclusion de l'aspect économique de la dégradation du sol ce qui permet une prise en compte des externalités environnementales dans l'évaluation des investissements ; (vi) le délai de préparation de l'étude du CITET concernant la préparation des TDR types pour les EIE (dans le domaine de l'agriculture, des périmètres irrigués) et les clauses environnementales pour les DAO n'a pas permis de prendre en compte les résultats de ces études. Toutes ces leçons ont été prises en compte dans la préparation du DCPES par le MARH.

### **Capacité des Institutions Responsables de la Mise en Œuvre du PISEAU II.**

12 La surveillance, le contrôle et le suivi environnemental du secteur de l'eau implique non seulement l'ANPE, mais aussi les services du MARH, notamment au niveau déconcentré les CRDAs. Le CITET dispose aussi de compétences qui sont utilisés dans le cadre national du contrôle de la qualité des eaux et qui peuvent être mobilisés et utilisés dans le cadre du PISEAU II.

### **L'Agence nationale de Protection de l'Environnement :**

13. En ce qui concerne l'EE, la responsabilité principale est dévolue à l'ANPE pour l'application des textes réglementaires relatifs à la protection de l'environnement et notamment pour l'examen et préparation des EIEs (pour les projets classés en Annexe I du décret 2005-1991) et des cahiers des charges définissant les normes et procédures environnementales applicables pour les projets classés en Annexe II du décret 2005-1991). En ce qui concerne ses fonctions d'EIE, l'ANPE a élaboré quinze (15) Termes de Référence (TdRs) pour les projets soumis à une EIE préalable, et dix huit (18) cahiers de charges les projets soumis à pour les projets qui sont soumis à de tels cahiers des charges. Parmi ces dix huit, un cahier de charge concerne directement le secteur de l'eau : il s'agit de celui définissant les mesures environnementales applicables au transfert des eaux qui est applicable à une partie des

---

<sup>6</sup> Cf. DCPES Annexe C au présent RDS, notamment Paragraphes 2, 3 et 64

investissements du PISEAU II. L'ANPE a le mandat de s'assurer de l'adéquation des TdRs aux activités du PISEAU II qui sont soumis à EIE et de l'examen des rapports des EIEs qui en résulteront. Ces investissements concernent essentiellement les sous projets utilisant les eaux traitées usées et les adductions d'eau potable. Pour remplir ces mandats, l'ANPE possède des cadres qualifiées

### **Les Commissariats Régionaux de Développement Agricole (CRDA)**

14. En ce qui concerne l'EE pour les projets utilisant les eaux conventionnelles, ce sont les Commissions Régionales du Développement Agricole (CRDA) sous tutelles du MARH qui ont la mandat juridique et la responsabilité de gérer l'infrastructure hydro-agricole et d'alimentation des différents périmètres agricoles. Les CRDA préparent ou sous traitent à des bureaux d'études indépendants les études de faisabilité sur la base des cahiers de charge et /ou des TdR types qui incluent également des dispositions sur la protection environnementale. Ces cahiers de charges et TdRs restent cependant assez généraux en ce qui concerne les aspects environnementaux. Au cours du PISEAU I, le CITET a préparé six TdRs pour l'évaluation environnementale de ses activités. Ces TdRs sont acceptables et seront appliqués pour les activités du PISEAU II. Cependant les CRDA n'ont pas de cadres spécialisés dans les aspects environnementaux et sociaux, et de ce fait ont systématiquement recours à l'expertise des bureaux d'études au moment de la préparation des études de faisabilité et du suivi de réalisation dans certains cas.

15. Afin de pallier à cette lacune, le PISEAU II financera les formations de cadres des CRDAs dans les domaines la préparation, de l'exécution et du suivi des recommandations des EE. Dans ce cadre, chaque CDRA désignera un de ses cadres qui sera formé par le PISEAU II et le chargera des missions liées à la préparation, au suivi et contrôle des mesures environnementales et sociales. De même, et en attendant que les cadres ainsi formés soient complètement opérationnels, des consultants spécialisés en environnement seront contractés à temps partiel par le PISEAU II pour fournir un support technique au CRDA pendant les deux à trois premières années de la mise en œuvre du projet.

### **Le rôle des bureaux d'études privés :**

16. La Tunisie dispose d'un tissu important de bureaux d'études nationaux de consultants et d'ingénierie, qui joue un rôle dans la préparation des EE et des études de faisabilité technique et environnementale pour le secteur de l'Eau. Les EIE relatifs au traitement et à la réutilisation des eaux usées qui sont préparées par des bureaux d'études tunisiens en groupement avec des bureaux d'études internationaux sont d'une qualité acceptable. Cependant dans l'ensemble, l'analyse environnementale dans les études de faisabilité technique et environnementale reste insuffisante et incomplète dans la mesure où les bureaux d'études sont plutôt spécialisés dans l'engineering hydraulique, et n'incluent généralement pas dans leur équipe, des experts pour traiter de la dimension environnementale de façon exhaustive.

17. Afin de pallier à cette lacune, les TdR type de faisabilité et préfaisabilité seront révisés pour inclure la préparation d'une Fiche d'Information Environnementale et Sociale (FIES) qui exige une analyse des impacts et la définition et description de mesures de réduction ou de compensation de ces impacts ou un plan de gestion environnementale et sociale selon le cas. Les Bureaux d'études seront requis d'avoir un spécialiste de l'environnement dans leurs équipes. Ces derniers recevront, le cas échéant, une formation dans la préparation de l'évaluation environnementale et des FIES.

## Capacité de la Surveillance et de Suivi dans le Secteur de l'Eau

18. La surveillance et le suivi restent malgré tout ce qui précède un maillon faible de l'évaluation environnementale dans le secteur de l'eau. L'ANPE dispose de deux départements qui ont des mandats complémentaires pour assurer la gestion environnementale du secteur de l'eau :

(i) le département des EIE de l'ANPE dispose de cadres qualifiés mais en nombre insuffisants. Ils ne peuvent pas assurer la surveillance des plans de gestion environnementale de toutes les activités relatives aux ressources hydrauliques par manque de ressources humaines et matérielles ; et

(ii) le département contrôle et suivi de la pollution de l'ANPE est responsable de la surveillance et du suivi de la pollution de l'air, de l'eau et des sols. Ce département ne compte que quatre cadres avec des équipements limités pour assurer le suivi de la pollution de l'eau sur tout le territoire tunisien. Ce contrôle a été récemment renforcé grâce à un projet de mise en place d'un système de Contrôle de la Pollution de l'Eau (COPEAU) financé la Commission Européenne.

19. Sur la base des discussions avec les cadres des CDRAs rencontrés par les experts de la Banque mondiale et de la Banque Africaine du Développement (BAD), il s'avère que les CRDAs ne font aucun suivi des exigences environnementales qui sont incluses dans les contrats des travaux. Afin de pallier à cette lacune, le MARH a accepté le principe de signer des conventions avec l'ANPE et le CITET confiant à ces derniers des missions liées à la surveillance des sous projets du PISEAU II. A cette fin : (i) le système COPEAU de l'ANPE sera renforcé par une assistance technique et par l'achat des équipements financés par le PISEAU II ; (ii) le CITET mettra à la disposition du PISEAU II ses laboratoires de contrôle de la qualité de l'eau<sup>7</sup>. De même qu'il faut noter que le Département des EIE à l'ANPE bénéficiera d'une assistance technique financée par le Projet de Gestion Durable des Déchets et qui mettra en place un système de surveillance et de suivi de tous les PGES, y compris ceux qui utilisent des Eaux Usées Traitées. Finalement, l'Unité de Gestion par Objectif (UGO) aura, sur un financement du PISEAU II, un consultant national, expert en contrôle environnemental, qui vérifiera la conformité des projets aux exigences environnementales requises sur la base d'un échantillon de projets préalablement sélectionnés.

20. En plus du suivi et du contrôle de la qualité des eaux et des aspects environnementaux des sous-projets du PISEAU II, il est important qu'un contrôle et un suivi soit requis et mis en œuvre en vue d'élimination de l'usage de l'amiante ciment dans les conduites d'irrigation en Tunisie<sup>8</sup>. En effet, un certain nombre de sous-projets, notamment pour la composante irrigation du PISEAU II, sont susceptibles d'utiliser des conduites en amiante-ciment pour le transport de l'eau d'irrigation. Le Gouvernement tunisien n'est pas partie à la Convention 162 de 1986 de l'Organisation Internationale du Travail (OIT) sur l'amiante qui demande aux Etats de promouvoir un cadre juridique adéquat pour prescrire les mesures à prendre pour prévenir et contrôler les risques pour la santé dus à l'exposition professionnelle à l'amiante et pour protéger les travailleurs contre ces risques. Cependant, la Tunisie est engagée dans le cadre des

---

<sup>7</sup> Récemment le CITET a signé une convention avec la Direction Générale des Barrages et des Grands Travaux Hydrauliques pour faire le suivi des eaux des barrages qui peut servir de précédent et de modèle pour le PISEAU II

<sup>8</sup> Sous le PISEAU I, des canalisations d'eau utilisant des matériaux en amiante-ciment ont été financé . Quelques activités en cours ou programmées pour 2009 continueront d'utiliser de telles canalisations, mais exclusivement pour consommer le stock existant. A la fin de l'utilisation du stock existant, le PISEAU II ne financera plus de canalisations à base d'amiante-ciment.



recommandations de l'OIT et de l'Organisation Mondiale de la Santé à interdire à terme l'usage des matériaux en amiante pour protéger la santé de ses populations. Dans le cadre du PISEAU II il serait nécessaire de ne plus utiliser ces matériaux pour des raisons de santé publique et en particulier pour protéger la santé des travailleurs pendant la production et l'installation de ces conduites.

21. Le Gouvernement a d'ores et déjà mis en place des mesures allant dans le sens d'une élimination progressive de l'usage de l'amiante en Tunisie, notamment: (i) l'interdiction de son importation à l'état brut, fermeture de trois usines sur quatre (la dernière n'a plus d'activité de production), (ii) reconversion progressive des entreprises productrices d'amiante-ciment fourniture à terme de matériaux de substitution en quantités suffisantes et localement. Néanmoins, la Tunisie dispose d'importants stocks qu'elle souhaite écouler et le MARH a d'ores et déjà initié les démarches nécessaires auprès de ces fournisseurs pour assurer la fourniture de conduites en ce qui concerne les investissements du PISEAU II prévus en 2009

22. Afin d'assurer l'abandon définitif de l'usage de l'amiante-ciment pour la mise en place de périmètres irrigués, le MARH :

- (i) n'utilisera ces matériaux que pour les travaux réalisés dans le cadre du programme d'investissements 2009 du PISEAU II et jusqu'à consommation du stock existant à l'exclusion de fabrications nouvelles;
- (ii) n'utiliser plus de matériaux en amiante-ciment pour les besoins des travaux qui seront réalisés dans le cadre du programme d'investissement qui commencera en 2010; cette interdiction fera l'objet d'une clause dans les cahiers de charges des travaux pour les périmètres irrigués et autres infrastructures hydrauliques impliquant des canalisations ;
- (iii) adoptera un plan de mise en sécurité des ouvriers chargés de la mise en œuvre de projets incluant des matériaux en amiante ciment, et du nettoyage des déchets de chantier sous la surveillance d'un organisme public qualifié. Les modalités de ce plan seront détaillées dans le DCPES<sup>9</sup>.
- (iv) De mettre en œuvre (en dehors du PISEAU II) un plan de sortie de l'amiante pour lequel des bailleurs de fonds pourront mobiliser des financements pour les études et les reconversions industrielles, en lien, notamment avec le MDCI et le MEDD.

### **Participation Publique dans l'Évaluation Environnementale.**

23 Comme noté dans le Chapitre ci-dessus relatif à l'analyse de l'Equivalence, le Décret des EIE de 2005-1991 ne prévoit ni la diffusion de la version provisoire ou finale, ni la publique dans le processus de l'EIE d'une manière générale. Cependant d'autres lois sectorielles telles que la loi 95-70 sur la conservation des eaux et des sols, l'assainissement, l'aménagement du territoire etc, exigent la publicité des documents de projets et la consultation des parties prenantes. Dans le cadre de la Loi 95-70 ci-dessus, la concertation est exigée à travers la création d'associations d'usagers des eaux et des sols qui interviennent à tous les niveaux de mise en œuvre des projets d'investissement.

24. C'est ainsi que ces lois et décrets ont déjà permis la mise place des institutions et structures non gouvernementales ou mixtes qui sont impliquées dans la conception, la préparation et la mise en œuvre de projets de développement de l'eau. En effet, les groupements de développement agricole (GDA) composés d'agriculteurs, ont été formés conformément au

---

<sup>9</sup> Le DCPES est annexé en Annexe C

Décret 99-1819 du 23 Aout 1999. Les GDA ont pour mission la protection et sauvegarde des ressources naturelles et assurer la gestion des infrastructures du réseau d'irrigation secondaire et des ressources d'eaux mises à leur disposition. En plus, la consultation avec les personnes affectées est requise dans les TdR des études de faisabilité et les études de reconnaissance des travaux hydrauliques. Cette consultation est documentée dans ces études d'une manière significative. Finalement des ONGs locales peuvent influencer la prise de décision sur l'utilisation des eaux comme cela fut le cas pour les Sebkhass (zone humides) de Nabeul pour lequel l'Association des Amis des Oiseaux a réussi à maintenir l'écosystème par l'approvisionnement en eau pour assurer le passage des oiseaux migrateurs pendant la période annuelle de sécheresse des Sebkhass s'étendant de Juin à Septembre.

### **Évaluation de la Documentation des EE**

25. Un échantillonnage<sup>10</sup> des projets en cours a permis de documenter que pour tout projet utilisant des EUTs, les rapports des EIEs ont été préparé conformément au décret 2005-1991 telle que l'étude d'extension du périmètre irrigué par le EUT de el Hajeb dans le gouvernorat de Sfax<sup>11</sup>. Le contenu de ce rapport est conforme au décret 2005-1991 et contient un PGE chiffré avec une analyse des alternatives. Des études de faisabilité technique et environnementale, d'avant projet d'exécution tel que dans le cas du projet de recharge artificielle des nappes du Cap Bon à partir des EUT (Septembre 2000), et aussi dans le cas du projet de la recharge artificielle de la nappe de Djerba à partir des EUTs (Décembre 2001) sont conformes au contenu du rapport des EIE requis.

26. Un échantillonnage des projets de forage, de recharge de la nappe et de la création des PI avec des eaux conventionnelles, a montré que malgré le fait que ces projets ne sont pas soumis à une évaluation environnementale, des mesures de protection et de conservation de la nappe sont requises et mises en œuvre dans certains cas comme cela a été documenté pendant les visites de terrain des cadres et experts de la Banque mondiale (voir paragraphe 20). Cependant l'examen de ces études montre que les aspects environnementaux ne sont pas analysés de manière systématique. Les impacts négatifs ne sont pas totalement identifiés et quantifiés. Les plans de gestion, suivi et de surveillance des mesures environnementales sont quasi absents. Ces pratiques peuvent être améliorées par : (i) une meilleure description du milieu récepteur à l'amont et à l'aval du site du projet, (ii) une quantification des impacts sur le milieu naturel, (iii) une analyse des impacts cumulatifs et (iv) le développement d'un plan de gestion chiffré qui incluent des mesures spécifiques d'atténuation et de suivi et surveillance. Pour arriver à ce résultat, le MARH exigera des CDRAs la préparation d'une Fiche Environnementale de Diagnostic Simplifiée (FEDS) et une Fiche d'Information Environnementale et Sociale (FIES) qui feront partie des TdR pour les projets financés par le PISEAU II.

### **Visite de Terrain**

27. Des cadres et experts de la Banque mondiale et de la BAD ont visité des projets financés par le PISEAU I dans les gouvernorats de l'Ariana, Ben Arous, Nabeul et Bizerte. Les sites de la recharge de la nappe par les eaux de surface et par les EUTs ainsi que la création des périmètres irrigués par les EUTs ou les eaux de surface, sont bien aménagés. Cependant tel que mentionnée ci-dessus, il n'existe pas un système de suivi ou surveillance environnementale pour assurer que

---

<sup>10</sup> Cet échantillonnage visait à établir une liste de projets d'irrigation, de forage et de recharge de la nappe phréatique dont les documents de préparation permettrait d'évaluer les pratiques dans la mise en œuvre de l'évaluation environnementale par rapport aux conditions légales et administratives en vigueur en Tunisie.

<sup>11</sup> Etude d'impact sur l'environnement, Hydro Plante Janvier 2006

les études de faisabilité sont conformes aux TdR et que les impacts des projets ne nuisent pas au milieu naturel. Ceci est particulièrement visible dans la création des PI de 170 ha dans la région d'El Tarf (gouvernorat de Bizerte), qui est situé dans une zone proche du lac d'Ichkeul, un site protégé sous le régime de la Convention de RAMSAR à laquelle la Tunisie est partie. Les TdR de l'étude de faisabilité exigent une évaluation environnementale qui n'a pas été faite par le bureau d'étude et aucune référence n'est faite au Lac Ichkeul et les impacts de la pollution agricole sur ce lac. La visite de terrain sur le site de ce PI a montré que le ruissellement des eaux de drainage dans le lac n'a pas été complètement évité et que des mesures et analyses de la qualité de ces eaux ne sont pas faites ni en amont ni en aval du PI. Il faut cependant noter que la quantité des eaux de drainage polluées est très minime en comparaison de la quantité de l'eau du Lac Ichkeul. Il est cependant important de veiller à l'application effective des procédures des EE y inclut les mesures préconisées dans les études de faisabilité afin de s'assurer de la conformité et la diligence environnementale requises dans les projets cofinancés par la Banque mondiale

28. De même, lors des visites de terrain, les experts de la Banque mondiale et de la BAD ont eu des discussions avec deux compagnies de forages, l'une étatique, la Régie Nationale des Sondages (RNS); et l'autre privée, les Équipements Hydrauliques (EH). Les activités de forage n'entraînent pas d'impacts irréversibles particulièrement en relation avec les boues de forage qui ne sont pas toxiques. Ces compagnies sont tenues d'observer certaines mesures de suivi, notamment de réhabiliter les sites de forage à leur état initial et d'évacuer les déchets dans des sites prescrits par le maître d'ouvrage. Cependant le maître d'ouvrage ne fixe pas généralement le lieu de ces sites. La mission a discuté avec le directeur général de l'Agence Nationale des Déchets (ANGed) qui s'est montré disposé à recevoir les boues sèches non toxiques dans les nouvelles décharges contrôlées de l'ANGed et les utiliser comme remblais pour couvrir les déchets. Les DAOs seront donc modifiés pour exiger des compagnies de forages de stocker les déchets de boues non toxiques dans les décharges contrôlées de l'ANGed.

29. En dehors du financement du PISEAU II, il n'existe aucun suivi environnemental pour tout forage privé financé par les agriculteurs. Pendant le forage, le CRDA se charge de s'assurer sur le tas que les conditions techniques de pompage et de débit sont respectées. Une fois que le forage est en exploitation, il n'existe aucune surveillance des débits et des quantités d'eau utilisés par les agriculteurs. Ce manque de suivi des quantités pompées affecte potentiellement la gestion durable des nappes et exige, compte tenu des tendances observées en matière de renouvellement des eaux souterraines, une attention accrue des pouvoirs publics.

### **Conclusion Générale sur l'Acceptabilité**

30. D'une manière générale, il existe sur l'essentiel des dispositifs institutionnels et de mise en œuvre, une conformité par rapport aux exigences administratives et juridiques tunisiennes telles qu'elles s'appliquent aux activités et projets concernant les eaux usées traitées et leur usage à des fins d'irrigation ou de recharge. Cependant, les exigences environnementales décrites dans les cahiers des charges et TdRs sont trop générales pour les projets utilisant ou traitant des eaux conventionnelles. Enfin, il a été relevé des écarts significatifs entre les conditions légales du système tunisien d'EE et la pratique qui en fait qui se reflètent dans certaines faiblesses du processus de l'EE. Ces écarts<sup>12</sup> peuvent être comblés par des actions que le Gouvernement a défini dans le Document Cadre Pour la Mise en Œuvre des Mesures de Protection

---

<sup>12</sup> Ces écarts concernent, notamment, le manque de détails suffisants dans l'identification, la quantification des impacts, la spécification des mesures d'atténuation et de suivi pour tout projet d'irrigation, de forage et de recharge de la nappe, une quasi absence de surveillance et de suivi et le manque d'application rigoureuse des contrats des travaux qui exigent des mesures de protection de l'environnement.

Environnementales et Sociale<sup>13</sup> (DCPES) pour le PISEAU II et qui ont été discutées entre le Gouvernement (MARH, MEDD, ANPE et CITET) d'une part, et l'AFD, la BAD et la BIRD d'autre part.

## **MESURES PROPOSEES POUR COMBLER LES ECARTS**

31. Afin de réduire les écarts d'Equivalence et d'Acceptabilité pendant la durée du projet et au-delà, le Gouvernement de Tunisie a accepté de prendre les mesures suivantes :

### **EQUIVALENCE**

32. Pendant la mission de pré- évaluation, le MARH a soumis aux bailleurs de fonds du PISEAU II, la version préliminaire d'un Document Cadre de la Protection Environnementale et Sociale (DCPES)<sup>14</sup> qui inclut :

- (i) Les sous-projets financés par le PISEAU II feront l'objet d'une classification en trois classes détaillées dans le DCPES Annexé au présent RDS.
  - a. Classe I pour tout sous projet utilisant les EUT et pour lequel le système national des EIE supplémenté par la consultation et par la diffusion du rapport des EIE, sera appliqué conformément à la législation tunisienne. Le contenu du rapport des EIE, inclura la consultation publique sous une forme d'une journée d'études et de réflexion ainsi que des détails sur le contrôle et de suivi y compris à travers les clauses environnementales applicables à tous ces projets<sup>15</sup>. Le sommaire de ce rapport sera diffusé sur le site web de l'ANPE,
  - b. Classe II pour tout groupe de sous projets de travaux de grande envergure utilisant ou traitant des eaux conventionnelles et pour lequel une évaluation qualitative et quantitative sera entreprise respectivement sous forme d'une fiche environnementale de diagnostic simplifiée (FEDS). Ces deux fiches seront préparées par des bureaux d'études ou de consultants tunisiens pour tout groupe de sous projets homogènes de forage ou de recharge qui appartiennent à la même nappe, et pour tout groupe de sous projets homogènes d'irrigation appartenant à une même zone. Ces fiches permettront d'identifier les mesures environnementales qui seront inclus dans les cahiers des charges des opérateurs et seront diffusées sur le site web de l'ANPE/COPEAU. Les fiches de projets porteront mention de la consultation des personnes et associations affectées et bénéficiaires du projet, et
  - c. Classe III pour tout groupe de sous projets homogènes de petite et moyenne envergure utilisant ou traitant les eaux conventionnelles et pour lequel une évaluation qualitative sera entreprise sous forme d'une FEDS. Cette fiche

---

<sup>13</sup> Le DCPES est annexé en Annexe C au présent RDS

<sup>14</sup> Annexe C

<sup>15</sup> Les documents relatifs au sous-projet et à son analyse environnementale devront parvenir aux parties prenantes à la consultation dans un délai raisonnable avant la date de la consultation pour leur permettre d'en prendre connaissance et de fournir des commentaires informés.

permettra d'inclure des clauses environnementales appropriées dans les contrats des travaux et publiée sur le site web de l'ANPE/COPEAU

(ii) Conformément à la pratique suivie par le MARH, les sous-projets financés par le PISEAU II non listés dans les Annexes I et II du Décret 2005-11991 feront l'objet d'une analyse environnementale qui prendra la forme d'une Fiche d'Information Environnementale et Sociale (FIES) ou d'une Fiche Environnementale de Diagnostic Simplifié (FEDS) selon la nomenclature arrêtée dans le DCPES. Les FIES et FEDS permettront d'identifier les impacts environnementaux et de définir et d'inclure les mesures d'atténuations éventuelles dans les différents sous-projets ;

(iii) Les cahiers des charges et termes de référence pour les EIE feront mention de la nécessité pour les maîtres d'ouvrage de considérer les alternatives aux sous-projets proposés, y compris la description des raisons du choix du sous-projet proposée et du financement du PISEAU II, notamment pour ceux des sous-projets qui utilisent les eaux conventionnelles ;

(iv) Les sous-projets, selon leur classification découlant du point (i) ci-dessus feront l'objet de TdRs ou de cahiers des charges, de FIES ou de FEDS qui définiront tous les éléments applicables et nécessaires d'un plan de gestion de l'environnement conformément au DCPES ;

(v) Les résumés de synthèse de toutes les études d'impact sur l'environnement de tous les sous-projets financés par le PISEAU 2 seront distribués aux parties prenantes pour demander leurs commentaires et avis. Le MARH diffusera ces documents au public (en tout état de cause sur les sites web de l'ANPE et/ou du MARH). La Banque Mondiale assistera le MARH avec une assistance technique en tant que de besoin pendant la mise en œuvre du PISEAU II pour l'aider à mettre en œuvre des dispositions adéquates en vue d'assurer l'accessibilité, le respect des délais et l'utilisation du langage pour la diffusion de ces documents. Ces dispositions s'ajoutent à la consultation organisée par le MARH le 30 Octobre 2008 sur la Revue Diagnostic des Sauvegardes, le DCPES et les autres instruments de sauvegardes requis par le PISEAU II.

(vi) Le MARH s'assure que le projet fasse l'objet d'une notification initiale et que les sous-projets relatifs à l'utilisation des Eaux Souterraines de l'Aquifère du Sahara Septentrional (SASS) fassent l'objet d'une notification additionnelle au moment de leur préparation au Secrétariat du Mécanisme Permanent de Concertation (MPC) établi par la Tunisie conformément aux formalités mises en place par les trois pays.

(vii) Le MARH :

- a. organisera une consultation publique sous la forme d'une journée d'étude et de réflexion la RDS ;
- b. mettra à la disposition des parties prenantes les sommaires des EIE des sous-projets afin de recueillir leurs commentaires et avis<sup>16</sup>
- c. publiera dans les sites web de l'ANPE et le MARH toutes les EIE pour les sous-projets financés par le PISEAU II.

---

<sup>16</sup> Les parties prenantes se verront accorder un délai raisonnable pour prendre connaissance des dossiers de sous-projets et fournir leurs commentaires au CDRA concerné.

## ACCEPTABILITE

33. Afin d'arriver à la cohérence totale du système de l'EE et afin d'achever les mesures d'acceptabilité définies ci-dessus et dans le DCPES, le MARH mettra en œuvre ou veillera à la mise en œuvre d'une série de mesures selon le calendrier suivant que la Banque mondiale et les autres partenaires ont endossé :

- (i) Avant la mission d'évaluation du PISEAU fixée au 8 novembre 2008 le MARH :
  - a. Intégrera les procédures et modalités du DCPES dans le Plan d'Exécution du Projet (PEP) ; Organisera la consultation publique sur le résumé analytique de la RDS, y compris le DCPES énoncée ci-dessus comme mesure pour assurer l'équivalence afin de permettre au MARH de diffuser les procédures de l'évaluation environnementale du PISEAU II aux parties prenantes y compris les directions générales concernées du MARH, les CRDA, MEDD, ANPE, ONAS, SONEDE et autres représentants de la société civile.
  - b. Préparera un plan de mise en sécurité des ouvriers chargés de la mise en œuvre des matériaux utilisant de l'amiante ciment et du nettoyage de ces déchets de chantier sous la surveillance d'un organisme public qualifié. Les modalités de ce plan seront détaillées dans la version finale du DCPES.
- (ii) Avant 30 janvier 2009, le MARH
  - a. Mettra à jour les TdR des secteurs de l'irrigation, de forage et de recharge de la nappe, qui ne sont pas soumis à une EIE préalable en vertu du Décret 2005-1991 mais seront améliorées conformément à la procédure de l'évaluation environnementale définie dans le DCPES ;
  - b. décidera des modalités de renforcement des CRDA en vue d'assurer la mise en œuvre et le suivi du DCPES dans leur commissariat respectif
- (iii) Avant le 30 septembre 2009 :
  - a. mettra en place un système de suivi environnemental qui aura pour but de s'assurer de la conformité avec les contrats de travaux qui incluront des clauses environnementales qui devront être exécutés par la maitre d'ouvrage.
  - b. L'ANPE signera le marché pour la surveillance environnementale, des sous projets utilisant les eaux usées traitées et les eaux conventionnelles respectivement.
  - c. La DGEQV signera une convention avec le CITET pour la formation et le renforcement des capacités environnementales.
- (iv) Lors de la mise en œuvre du PISEAU II :
  - a. L'UGO sera responsable de synthétiser les rapports du suivi et surveillance environnementaux qu'elle recevra des CRDA et l'ANPE pour s'assurer qu'ils sont conformes aux procédés et résultats décrit dans le DCPES et les

soumettra aux bailleurs de fonds dans son rapport annuel d'avancement du projet ;

- b. Pendant les missions régulières de supervision du PISEAU II, les bailleurs de fonds suivront l'état d'avancement des mesures pour combler les écarts de l'équivalence et l'acceptabilité, et
- c. Le MEDD complétera les travaux et études en vue de la préparation du Code de l'Environnement qui a pour but de consolider la législation environnementale tunisienne dans une vision intégrée et cohérente. Ce code devrait aussi aboutir à une gestion environnementale moderne, harmonisée et cohérente du secteur de l'eau. La Banque assistera le MEDD si ce dernier en exprime le besoin.

### **CONSULTATION PUBLIQUE**

- 34. Une consultation publique désignée par « journée d'études et de réflexion » a été organisée entre le 28-30 Octobre 2008, en vue de discuter (a) le contenu du présent rapport diagnostic des sauvegardes environnementales tunisiennes ; (b) le DCPES et (c) le plan cadre de réinstallation involontaire qui ne fait pas l'objet de l'utilisation du système national, mais qui a été préparé en vue d'assurer la conformité avec la Politique Opérationnelle de la banque mondiale (PO 4.12 sur la réinstallation involontaire) ; (d) les questions soulevées par l'utilisation de l'amiante-ciment dans le cadre du PISEAU II. Un compte-rendu de la réunion et une liste des participants sont attachés au présent document (Annexe C).

## ANNEXE A.

**TABLEAU D'EQUIVALENCE POUR L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE  
(POLITIQUE OPERATIONNELLE DE LA BANQUE MONDIALE 4.00)**

<i>Principes Opérationnels de la PO 4.00</i>	<i>Cadre Juridique et Institutionnel Tunisien</i>	<i>Différences substantielles</i>	<i>Rapports des différences au PISEAU II</i>	<i>Mesures de redressement des différences recommandées</i>
<p>1. Procéder à un examen initial pour chaque projet proposé, dès que possible, pour définir la portée et le type d'évaluation environnementale (EE) de façon à ce que des études appropriées soient entreprises en proportion des risques potentiels</p> <p>... ..</p>	<p>Décret no. 2005-1991 du 11 juillet 2005 (abrogeant les dispositions du Décret no. 91-362 du 14 mars 1991) a établi un système d'examen initial qui comprend deux catégories selon la nature et l'envergure du projet. Les deux catégories sont définies dans les Annexes I et II du décret 2005-1991 :</p> <p><b>Projets couverts par l'Annexe I:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Catégorie « A »</b> projets nécessitant une EIE dont l'approbation par l'ANPE intervient sur la base de non-objection dans un délai de 21 jours ;</li> <li>- <b>Catégorie « B »</b> projets nécessitant une EIE dont l'approbation par l'ANPE intervient sur la base de non-objection dans un délai de trois mois ; et</li> </ul> <p><b>Projets couverts par l'Annexe II :</b></p> <p>Projets soumis à des cahiers des charges définissant les conditions environnementales qui leurs sont applicables.</p> <p>Dans le cadre du PISEAU II, les unités de traitement des eaux usées, les périmètres irrigués par les eaux usées traitées à des fins agricoles, les projets</p>	<p>Annexes I &amp; II ne font pas de référence aux projets : (i) de gestion des eaux souterraines, (ii) d'irrigation par les eaux conventionnelles, (iii) les forages profonds et géothermiques. et (iv) la recharge de la nappe phréatiques par es eaux conventionnelles</p>	<p>Différence substantielle</p>	<p>Même non cités dans les listes des Annexes I et II du Décret 2005-1991, les sous-projets financés par le PISEAU II feront l'objet de Termes de référence et de cahiers des charges comprenant des clauses générales et spécifiques relatives à la protection de l'environnement. Ces sous-projets concernent notamment: (i) la gestion des eaux souterraines, (ii) l'irrigation par les eaux conventionnelles, (iii) les forages profonds géothermiques, et (iv) la recharge de la nappe par les eaux conventionnelles. Un document cadre de protection environnementale et sociale (DCPES) sera adopté définissant un procédure de criblage et d'évaluation environnementale pour les</p>



<i><b>Principes Opérationnels de la PO 4.00</b></i>	<i><b>Cadre Juridique et Institutionnel Tunisien</b></i>	<i><b>Différences substantielles</b></i>	<i><b>Rapports des différences au PISEAU II</b></i>	<i><b>Mesures de redressement des différences recommandées</b></i>
... et des impacts directs et, selon le cas, indirects, cumulés et associés.	d'installation de canaux de transport ou de transfert des eaux et les lacs collinaires sont soumis soit à une EIE soit à un cahier des charges définissant des obligations environnementales spécifiques, Le décret 2005-1991 prend en considération les impacts directs et indirects	Le décret 2005-1991 ne fait pas référence aux impacts cumulatifs et aux impacts associés.	Différence d'importance limitée. Certains projets dans le secteur de l'eau pourraient générer des impacts associés.	quatre catégories de sous-projets financés par le PISEAU II.  Les termes de référence et les cahiers des charges aborderont les impacts associés et cumulés, selon les besoins des projets proposés au financement du PISEAU II. Le MARH, en collaboration avec le MEDD, l'ANPE et d'autres parties prenantes, est en train de développer les clauses environnementales qui seront incluses dans les cahiers des charges pour les différents investissements du PISEAU II. Ces clauses environnementales se référeront aux impacts associés et cumulés.

<i><b>Principes Opérationnels de la PO 4.00</b></i>	<i><b>Cadre Juridique et Institutionnel Tunisien</b></i>	<i><b>Différences substantielles</b></i>	<i><b>Rapports des différences au PISEAU II</b></i>	<i><b>Mesures de redressement des différences recommandées</b></i>
Utiliser des évaluations environnementales sectorielles ou régionales selon les besoins.	La législation tunisienne n'a pas de dispositions spécifiques sur les EIE régionales ou sectorielles. Cependant, le MEDD a entrepris des études régionales ou de bassins versants notamment pour N'Fida, le Golfe de Tunis, Gabes et Skhirra pour mieux évaluer et comprendre leurs écosystèmes et préparer des politiques et programmes en conséquence	Différence substantielle du point de vue légal.	Cette différence est importante s'agissant du secteur de l'eau.	Le MARH a préparé un document cadre qui fournit une base pour prendre en charge les aspects régionaux et sectoriels des investissements du PISEAU II. De plus dans le cadre du PISEAU II, les études régionales citées sous la colonne 2 fourniront, en tant que de besoin, une base solide pour les décisions affectant les investissements dans les bassins versants ou régions concernées.
2 Evaluer les impacts potentiels du projet proposé sur les ressources physiques, biologiques, socio-économiques et culturelles, y compris les aspects transfrontaliers et globaux, et les impacts potentiels sur la santé et la sécurité des personnes.	<p>Pour les projets nécessitant une EIE, les impacts sur les ressources physiques, biologiques, et socio-économiques sont prises en compte.</p> <p>Les termes de référence pour les activités non couverte par le décret de 2005 sur les EIE, telles que la création d'un périmètre irrigué par des eaux conventionnelles requièrent une étude factabilité qui comprend la discussion de « toutes les contraintes sur les ressources naturelles et humaines qui sont de nature à préciser le projet et son environnement et à permettre de juger de l'opportunité des opérations envisagées » et cela inclut tous les aspects liés au milieu physique (climatologie, hydrologie, hydrogéologie, pédologie, végétation naturelle..), au milieu humain (population, organisations sociales...), milieu agricole (agroéconomie, technique agronomiques, utilisation des sols, élevage...).</p> <p>Par ailleurs, Le MARH a préparé une</p>	Le cadre juridique national ne traite pas des impacts transfrontaliers et sur l'environnement global	Les impacts sur l'environnement global se limitent au calcul des émissions des gaz à effet de serre issus des eaux géothermales.	Des références seront faites aux mesures d'adaptabilité aux changements climatiques dans le secteur des EUT.

<i>Principes Opérationnels de la PO 4.00</i>	<i>Cadre Juridique et Institutionnel Tunisien</i>	<i>Différences substantielles</i>	<i>Rapports des différences au PISEAU II</i>	<i>Mesures de redressement des différences recommandées</i>
	étude sur l'impact des changements climatiques sur l'agriculture, Le MEDD a aussi préparé une étude sur l'impact des changements climatiques sur les zones côtières.			
3 Evaluer l'adéquation du cadre juridique et institutionnel applicable, y compris les traités et accords internationaux relatifs à l'environnement en vigueur et confirmer qu'ils interdisent au gouvernement coopérant de financer des projets ou activités en contravention avec les obligations internationales qui en découlent.	Les lois et règlements importants qui ont un rapport direct ou indirect avec les évaluations environnementales (EIE) sont les suivants: (i) la Loi 75-16 du 31 mars 1975 concernant le Code des Eaux (amendée à ce jour), et son décret d'application 56-1985 sur les conditions générales des rejets dans le milieu récepteur, (ii) la Loi 88-20 du 13 avril 1988 concernant l'établissement de l'ANPE telle qu'amendée par la Loi 115-1992 du 30 novembre 1992 <sup>17</sup> , (iii) Loi 95-70 du 17 Juillet 1995 relative a la conservation des eaux et du sol, (iv) la Loi 94-122 du 28 novembre 1994 concernant le développement des terres et la planification urbaine (Code de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme), (v) la Loi 83-87 relative à la protection des terres agricoles, (vi) la Loi 82-66 du 6 Aout 1982 relative à la normalisation, (vii) le décret 85-86 relatif à la réglementation des rejets dans le milieu récepteur, (viii) Décret 89-1047 relatif aux conditions d'utilisation des eaux d'assainissement traitées à des fins agricoles, (ix) la Loi 30-2000 relative à la mise en valeur des terres agricoles dans le cadre des PPI, (x) Décret No. 68-88 sur les établissements dangereux, insalubres ou incommodes), et (xi) Décret No. 2005-1991 du 11 juillet 2005 qui définit l'EIE, (xii) La loi 96-41 du 10 Juin 1996 relative aux	Les conventions internationales relatives à la protection de l'environnement qui sont ratifiées par la Tunisie s'imposent aux opérateurs et doivent être prises en considération dans la définitions des obligations des opérateurs en matière de gestion et de protection de l'environnement.	<i>Néant</i>	<i>Néant</i>

<sup>17</sup> Article no. 5 de cette loi, amendé par la Loi 115 de 1992, définit les rôles de l'ANPE et rend obligatoire d'entreprendre un EE pour toutes les activités qui affectent l'environnement.

<i>Principes Opérationnels de la PO 4.00</i>	<i>Cadre Juridique et Institutionnel Tunisien</i>	<i>Différences substantielles</i>	<i>Rapports des différences au PISEAU II</i>	<i>Mesures de redressement des différences recommandées</i>
	<p>déchets et au contrôle de leur gestion et de leur élimination, et l'arrêté du 28 Février 2001 portant approbation des cahiers des charges fixant les conditions et les modalités d'exercice des activités de collecte, de transport, de stockage, de traitement, d'élimination, de recyclage et de valorisation des déchets non dangereux.,</p> <p>La Tunisie est partie à de nombreux accords importants environnementaux mondiaux y compris ceux concernant l'acheminement transfrontalier des déchets et le Protocole de Kyoto, ainsi que d'accords de coopération régionale sur la gestion des eaux souterraines partagées.</p> <p>Finalement la Tunisie a conclu des accords avec les pays voisins pour l'utilisation et la gestion concertée des eaux sous-terraines communes. Ces accord inclut une procédure de consultation et de notification des usages éventuels de ces eaux.</p>			
<p>4. Prévoir l'évaluation d'alternatives possibles en matière d'investissements, de techniques et de sites, y compris une alternative de "non-intervention", les impacts potentiels, la faisabilité de l'atténuation de ceux-ci, leurs coûts fixes et périodiques, leur adéquation aux conditions locales et leurs exigences en matière d'institutions, de formation et de suivi.</p>	<p>La législation ne prévoit pas explicitement l'évaluation d'alternatives, y compris l'option « sans projet ».</p> <p>Cependant les termes de référence pour les EIE, notamment pour les périmètres irrigués à partir des eaux usées traitées obligent les maitres d'ouvrage à entreprendre une EIE y compris « les solutions alternatives ».</p> <p>Aussi, les termes de référence pour les activités non couverte par le décret de 2005 sur les EIE, telles que la création d'un périmètre irrigué par des eaux conventionnelles précisent que le consultant étudie et propose des « options et variantes techniques sur les plans de l'aménagement et de la mise en valeur... »</p>	<p>L'évaluation d'alternatives, y compris l'alternative « sans projet » n'est pas comprise dans le système de l'EIE mais sont considérées dans les études de faisabilité</p>	<p>Important pour identifier des approches alternatives pour protéger les ressources en eaux de la pollution et en assurer la conservation.</p>	<p>L'évaluation des alternatives pourrait faire partie des TDR d'une manière systématique pour les EIE préparées par les maitres d'ouvrage.</p> <p>Le MARH (DGRE) ajoutera au dossier de sous projets utilisant les eaux conventionnelles ne faisant pas l'objet d'une EIE à soumettre à l'ANPE, une FIES qui expliquera les raisons du choix du projet proposé, en discutera la pertinence vis-à-vis d'autres alternatives au projet.</p> <p>Dans leur dossier de soumission pout tout financement, Les</p>

<i>Principes Opérationnels de la PO 4.00</i>	<i>Cadre Juridique et Institutionnel Tunisien</i>	<i>Différences substantielles</i>	<i>Rapports des différences au PISEAU II</i>	<i>Mesures de redressement des différences recommandées</i>
				CRDA justifieront le choix de l'investissement proposé vis-à-vis des autres alternatives identifiés.
5. Lorsque le type de projet appuyé le requiert, utiliser normalement le manuel de prévention et de réduction de la pollution (PPAH). Justifier tout écart si des alternatives aux mesures décrites dans le PPAH ont été retenues.	<p>La Tunisie a préparé des textes juridiques spécifiques sur la gestion et la conservation des ressources en eau (Cf ci-dessus). Le Code des Eaux a une section sur la protection de l'eau contre les pollutions (articles 107-139) qui définit les interdictions et principes d'une gestion durable des eaux.</p> <p>Par ailleurs, la Tunisie possède des règlements qui définissent : (i) les normes tunisiennes relatives à la norme tunisienne relative aux rejets d'effluents dans le milieu hydrique (arrêtée du 20 Juillet 1989) et (ii) la norme tunisienne NT 106-03 relative aux spécifications des eaux traitées utilisées à des fins agricoles (Arrêté du 18 Mai, 1989).</p> <p>Enfin un arrêté interministériel (MARH, MEDD, Santé Publique du 28 Septembre 1995 a approuvé un cahier des charges fixant les modalités et les conditions particulières de l'utilisation des eaux usées traitées à des fins agricoles qui comprennent les conditions relatives à la qualité des eaux, au stockage et à la distribution des eaux, à l'utilisation directe des eaux traitées, à la protection des ressources en eaux souterraines et de surface, les spécifications physico-chimiques et biologiques. Cet arrêté intègre dans la législation nationale et par référence des directives environnementales pour la réutilisation des eaux usées urbaines dans la région méditerranéenne préparées en 1991 par la FAO et le PNUD.</p>	Néant. Le PPAH ne comprend pas de directives pour la gestion des eaux. Les textes juridiques tunisiens applicables aux ressources en eau sont plus généraux que les directives générales environnementales du PPAH qui s'appliquent aux projets sans directives environnementales.	Pas de différence affectant le PISEAU II	Néant.
6. Prévenir ou, si ce n'est pas possible, au	Le système tunisien des EIE renforce les	Le système tunisien n'est	Écart significatif	Les TDR pour les EE, la FIES

<b>Principes Opérationnels de la PO 4.00</b>	<b>Cadre Juridique et Institutionnel Tunisien</b>	<b>Différences substantielles</b>	<b>Rapports des différences au PISEAU II</b>	<b>Mesures de redressement des différences recommandées</b>
moins minimiser ou compenser les effets négatifs des projets et accroître leurs impacts positives grâce à une planification et à une gestion environnementale comprenant les mesures d'atténuation proposées, des mesures de suivi, de renforcement des capacités institutionnelles et de formation, un calendrier de mise en œuvre et des estimations de coûts.	impacts positifs et impose des mesures d'atténuation pour les impacts négatifs, sans coûts associés. Des plans d'atténuation et de suivi et les dispositifs institutionnels associés sont traités de façon générale dans la législation des EIE.  De plus les textes sectoriels sur la gestion et la conservation des ressources en eaux accentuent les dispositions sur la prévention de toute dégradation de la ressource et des moyens et mesures d'atténuation appropriés.	pas suffisamment précis quant aux exigences du plan de gestion environnementale (PGE) complet pour tous les projets utilisant les eaux conventionnelles		ainsi que les cahiers des charges pour les sous-projets du PISEAU II exigeront la préparation d'un PGE incluant les mesures de gestion et de protection environnementale, les arrangements institutionnels de leur mise en œuvre, leur budget et leur supervision et contrôle..
7. Associer toutes les parties prenantes, y compris les groupes affectés par le projet et les organisations non gouvernementales locales aussitôt que possible dans le processus de préparation du projet et assurer que leurs vues et préoccupations soient connues des décideurs et prises en compte. Maintenir un processus de consultation pendant toute la durée de l'exécution du projet de façon à pouvoir traiter selon qu'il est nécessaire toutes les questions liées à l'EE qui les affectent.	La législation des EIE n'exige pas de consultation publique au cours de la préparation de l'EIE. Cependant, une consultation publique est requise dans le cas de projets qui sont soumis à d'autres règles juridiques comme suit :  (a) Le Code des Eaux a prévu des organes consultatifs tels que Comité National de l'Eau et la Commission du Domaine Public Hydraulique pour inclure les parties prenantes dans l'élaboration et le suivi des politiques de l'eau. De même le Code des eaux a prévu la mise en place des Associations d'Usagers qui ont une mission consultative importante (Articles 153-155)  (b) Des projets définis par le Code des Eaux donnent lieu à des processus consultatifs: (i) modification au domaine public hydraulique (ii) a législation qui concernent  (b) Les projets concernant le développement foncier (Loi 94-122 du 28 novembre 1994). L'Article 16 requiert une période de consultation approfondie et de longue durée pour tout projet d'aménagement foncier ou de modification foncière. A la suite d'une	lacune importante.	Une consultation publique doit avoir lieu pour tous les sous projets utilisant les EUTs et pour tout sous projet dont le résultat du criblage (screening) mettra en évidence le risque d'impacts potentiels importants.	Une consultation publique prendra la forme d'une journée d'études et de réflexion suite à la finalisation de la RDS.  De Même, des leur finalisation, les EIE requises par la législation nationale seront mises à la disposition des parties prenantes pour commentaires et avis et leurs sommaires seront publiés par l'intermédiaire des sites Web de l'ANPE et du MARH

<i>Principes Opérationnels de la PO 4.00</i>	<i>Cadre Juridique et Institutionnel Tunisien</i>	<i>Différences substantielles</i>	<i>Rapports des différences au PISEAU II</i>	<i>Mesures de redressement des différences recommandées</i>
	consultation avec les agences concernées et les autorités locales, le projet sera disséminé pendant deux mois pour permettre aux populations concernées d'y apporter ses commentaires.			
8. Faire appel à une expertise indépendante dans la préparation de l'EIE selon qu'il est approprié. Utiliser des organismes de conseil indépendants pendant la préparation et l'exécution de projets où les risques sont élevés et les litiges possibles, ou qui sont susceptibles de soulever des questions graves et multidimensionnelles en matière environnementale et sociale.	Le Décret 2005-1991 du 11 juillet 2005 (Article 2) exige qu'une EIE soit préparée par deux experts compétents dans le domaine.	La notion d'expertise indépendante est connue de la réglementation sur les EIE. Elle n'est pas prévue en vue de mettre en place une commission consultative pour conseiller les autorités sur les EIE pour les projets complexes.	Différence limitée. Les sous-projets du PISEAU II ne sont pas réputés complexes au titre du principe opérationnel défini dans la colonne 1 et ne présentent aucun risque de contenir des points contentieux ou multidimensionnels justifiant la création d'une commission consultative indépendante.	Un bureau d'études indépendant préparera les EIE et mettra en œuvre les clauses environnementales des cahiers des charges selon le cas. Après la préparation de l'étude du projet y compris l'EIE, l'avis d'expert indépendant sera requis en tant que de besoin si l'EIE révèle des aspects environnementaux complexes, contentieux ou multidimensionnels.
9. Mettre en place des mesures liant le processus d'évaluation environnementale et ses constats aux études et analyses économiques, financières, institutionnelles, sociales et techniques du projet propose.	<p>Dans le cadre juridique tunisien, le processus de l'EIE est généralement plus étroitement lié à l'analyse technique du projet ainsi que son impact sur le coût du projet. Le Décret no. 2005-1991 exige que le sponsor du projet estime les coûts associés à l'élimination, la réduction et la compensation pour les impacts affectant l'environnement.</p> <p>La DGRH exige la fourniture d'une fiche d'analyse des coûts du projet en relation avec ses caractéristiques techniques.</p>	L'intégration des résultats de l'EIE dans l'analyse financière et économique du projet est limitée.	Oui	L'intégration complète des résultats de l'EIE et l'analyse financière et économique du projet nécessiteront la formation: (a) des bureaux d'études responsables de la préparation des études de faisabilité du projet; (b) des cadres des ministères sectoriels ; et (c) des agents chargés de la revue des EIE au sein de l'ANPE et du MARH. Ces lacunes pourront être comblées au niveau de la composante sur le développement des capacités

<i>Principes Opérationnels de la PO 4.00</i>	<i>Cadre Juridique et Institutionnel Tunisien</i>	<i>Différences substantielles</i>	<i>Rapports des différences au PISEAU II</i>	<i>Mesures de redressement des différences recommandées</i>
				institutionnelles du projet qui fournira des ressources pour de telles formations.
10. Prévoir l'application des principes contenus dans le présent tableau aux sous-projets comportant des activités d'investissement et faisant intervenir des intermédiaires financiers.	<p>Les sous-projets financés par un intermédiaire financier sont traités de la même façon que les projets indépendants. La loi actuelle sur les EIE n'autorise pas la délégation d'une fonction juridique à un troisième intervenant.</p> <p>Le MARH a préparé un document cadre de protection environnementale et sociale sera finalisé avant la mission d'évaluation du PISEAU II. Ce document cadre définit une procédure d'évaluation environnementale sera appliquée pour tous les projets financés par le PISEAU II</p>	Néant	Non	La procédure définie dans le DCPES sera mise en œuvre pour chaque sous-projet financé par le PISEAU II
11. Publier l'avant-projet en temps opportun avant de commencer l'évaluation officielle et en assurer la disponibilité dans un lieu accessible et sous une forme et dans une langue compréhensible par les principales parties prenantes.	Dissémination de l'EIE aux parties prenantes pourrait faire partie de la consultation publique dans le Décret 68-88 et/ou la Loi 94-22.	La dissémination des EIE n'est pas obligatoire dans la législation des EE.	Oui	La dissémination de l'EE pourrait être conduite par : (a) la publication des sommaires des EIE sur les sites web de l'ANPE et du MARH ; et (b) la consultation sera achevée à travers la procédure définie dans le DCPES qui prévoit une présentation de l'EIE au cours des « Journées d'études et de réflexion » aux parties prenantes et affectées pour les sous projects.



## **APPENDICE 1**

### **LISTE DES LOIS, DECRETS ET REGLEMENTS APPLICABLES A LA GESTION DES EAUX EN TUNISIE**

- (i) Loi 75-16 du 31 mars 1975 portant Code des Eaux, modifié et complété par la Loi 87-35 du 6 Juillet 1987 et la Loi 88-94 du 2 Août 1988
- (ii) Loi 82-66 du 6 Août 1982 relative à la normalisation et à la qualité,
- (iii) Loi 83-87 relative à la protection des terres agricoles,
- (iv) Loi 88-20 du 13 avril 1988 concernant l'établissement de l'ANPE telle qu'amendée par la Loi 115-1992 du 30 novembre 1992<sup>18</sup>,
- (v) Loi 93-41 du 19 Avril 1993 relative à l'Office national de l'Assainissement (ONAS),
- (vi) Loi 94-122 du 28 novembre 1994 concernant le développement des terres et la planification urbaine (Code de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme),
- (vii) Loi 95-70 du 17 Juillet 1995 relative a la conservation des eaux et du sol,
- (viii) Loi 96-41 du 10 Juin 1996 relative aux déchets et au contrôle de leur gestion et de leur élimination, et l'arrêté du 28 Février 2001 portant approbation des cahiers des charges fixant les conditions et les modalités d'exercice des activités de collecte, de transport, de stockage, de traitement, d'élimination, de recyclage et de valorisation des déchets non dangereux..
- (ix) Loi 99-43 du 10 Mai 1999 relative aux groupements de développement dans le secteur de l'agriculture et de la pêche (GDA) telle que modifiée par la Loi 2004-24 du 15 Mars 2004.
- (x) Loi 30-2000 relative à la mise en valeur des terres agricoles dans le cadre des PPI,
- (xi) Décret No. 68-88 sur les établissements dangereux, insalubres ou incommodes,
- (xii) Décret 85-56 du 2 Janvier 1985 sur les conditions générales des rejets dans le milieu récepteur,
- (xiii) Décret 89-1047 relatif aux conditions d'utilisation des eaux d'assainissement traitées à des fins agricoles tel que modifié par le décret 93-2447 du 13 Décembre 1993,
- (xiv) Décret 91-1869 du 2 Décembre 1991 approuvant le cahier des charges fixant les modalités et les conditions générales de fourniture et de tarification des eaux d'irrigation par les Commissariats Régionaux au Développement Agricole,
- (xv) Décret 99-1819 du 23 Août 1999 portant approbation des statuts-type des GDA complété par le Décret 2005-978 du 24 Mars 2005

---

<sup>18</sup> Article no. 5 de cette loi, amendé par la Loi 115 de 1992, définit les rôles de l'ANPE et rend obligatoire d'entreprendre un EE pour toutes les activités qui affectent l'environnement.

- (xvi) Décret No. 2005-1991 du 11 juillet 2005 qui définit l'Etude d'Impact sur l'Environnement,
- (xvii) Décret 2005-2647 du 3 Octobre 2005 portant création de Commissions Régionales des organismes professionnels dans le secteur de l'agriculture et de la pêche et fixant leur composition et les modalités de leur fonctionnement
- (xviii) Arrêté interministériel (Ministère de l'Environnement, Ministère de l'Agriculture et des Ressources hydrauliques et Ministère de la santé publique) du 28 Septembre 1995 approuvant le cahier des charges fixant les modalités et les conditions particulières de l'utilisation des eaux usées traitées à des fins agricoles.
- (xix) Clauses contractuelles-type pour une étude de diagnostic et de réhabilitation de périmètre irrigué à partir des eaux usées traitées (Dossier de consultation des ingénieurs-conseils, élaboré pour le périmètre du Mornag, Gouvernorat de Ben Arrous Février 2003. Annexe A « Termes de Référence », Pages 8-10).

## ANNEXE B.

### RESUME DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DU PISEAU II CF. RDS PARA 27 (I)

Éléments	Classe I	Classe II	Classe III
<b>Définition</b>	(xx) Sous projet utilisant ou traitant les eaux non conventionnelles	(xxi) Sous projet de travaux de grande envergure utilisant ou traitant les eaux conventionnelles	(xxii) Sous projet de travaux de petite et moyenne envergure utilisant ou traitants des eaux conventionnelles
<b>Type de projet</b>	(xxiii) -La recharge de la nappe avec des EUT (xxiv) -La création des PI avec les EUT (xxv) - L'assainissement rural (xxvi) -L'Amélioration de la qualité et la valorisation des EUTs (xxvii) -L'AEP pour 110 centres nouveaux (xxviii)-Tout sous projet	(xxix) -Les forages de profondeur de > 700 m (xxx) -Les forages géothermiques (xxxi) -La création/réhabilitation/modernisation des PI de > 100 ha avec des eaux conventionnelles (xxxii) -La création/réhabilitation/modernisation des PI de > 100 ha avec des eaux conventionnelles (xxxiii)-Tout autre sous projet ou groupe de sous projet dont le résultat de criblage a montré que le résultat de la pondération est de 12/25 et plus.	(xxxiv)- Les forages de profondeur de < 700 -La création/réhabilitation/modernisation des PI des < 100 ha avec des eaux conventionnelles (xxxv) -La création des PI de < 100 ha avec des eaux géothermiques (xxxvi)-La réhabilitation des AEP

	pour lequel le criblage des projets de la classe II a montré que l'intensité des impacts est significative.		
<b>Documentation</b>	(xxxvii) -Rapport d'EIE (xxxviii) -Cahier de charges pour l'AEP	(xxxix)-Fiche environnementale de diagnostique simplifiée (FEDS) incluse dans la fiche d'analyse économique simplifiée (xl) -Fiche d'Information Environnementale et Sociale (FIES) dans les études de faisabilité ou l'APD	(xli) --Fiche environnementale de diagnostique simplifiée (FEDS) incluse dans la fiche d'analyse économique simplifiée (xlii)
<b>Préparation de la documentation</b>	(xlili) Bureaux D'études	(xliv) -Bureaux D'études (Irrigation) (xlv) -Consultant individuel (forage)	(xlvi) Service CRDA ou consultant
<b>Consultation publique</b>	(xlvii) -Au niveau du démarrage de l'étude (xlviii) - Version préliminaire de l' EIE	(l) Exempté	(li) Exempté

	(xlix) -se fera par région pour les projets qui se réalisent simultanément		
<b>Diffusion et publication</b>	(lii) -Site web de l'ANPE (www.anpe.nat.tn)	(liii) Site web du COPEAU de l'ANPE (liv) (www.aquapole.ulg.ac.be/copeau/)	(lv) Site web du COPEAU de l'ANPE (lvi) (www.aquapole.ulg.ac.be/copeau/)
<b>Suivi</b>	(lvii) ANPE	(lviii) CRDA (PV de réception définitive)	(lix) CRDA
<b>Surveillance</b>	(lx) ANPE	(lxi) ANPE/CITET	(lxii) ANPE/CITET

## ANNEXE C

### COMPTE RENDU DE L'ATELIER D'INFORMATION ET DE CONCERTATION

1. Conformément aux conclusions de l'analyse d'équivalence, le MARH a préparé et organisé une journée d'étude et de consultation sur le PISEAU II avec toutes les parties prenantes. L'atelier a été ouvert par Son Excellence A. Daaloul, Secrétaire d'Etat auprès du MARH. Des participants de toutes les administrations locales et nationales impliquées dans la préparation du PISEAU II ont participé en même temps que des représentants de la société civile et des bailleurs de fonds (Agence Française de Développement –AFD--, Banque Africaine de Développement –BAD-- et Banque mondiale –BIRD--). Une liste des participants est attachée dans l'Appendice A à cette Annexe.
2. La consultation a porté sur les objectifs, les composantes et les modalités de mise en œuvre du PISEAU II par le Chef du Projet au sein du MARH qui a par ailleurs insisté sur la continuation du PISEAU I en tenant compte des leçons apprises et des évolutions du secteur hydraulique en Tunisie, y compris en matière de gestion environnementale. Une présentation du système tunisien des évaluations environnementales (EE) dans le secteur de l'eau a été faite par la directrice des EE de l'ANPE. Cette présentation a permis de cerner les questions liées à la gestion environnementale du PISEAU II pour lesquelles le MARH a préparé un Document Cadre de Protection Environnementale et Sociale (DCPES) qui a été présenté aux participants. Ce DCPES répond de manière générale aux différences relevées entre le système tunisien d'évaluation environnementale et les objectifs et principes opérationnels de la Banque mondiale définis dans la Politique Opérationnelle (PO 4.00) sur l'Utilisation des Systèmes Nationaux. Un aspect particulier concernant l'utilisation de conduites d'eau utilisant l'amiante-ciment a été discuté par les participants qui ont pris connaissance de la stratégie du Gouvernement qui entend arrêter la production d'amiante-ciment en Tunisie avec l'assistance de l'AFD dans le futur. Concernant le PISEAU II, le Gouvernement a clarifié que seuls les stocks de conduites d'eau produits sous le PISEAU I seront utilisés et qu'après leur consommation, il ne sera plus fait usage de conduite en amiante-ciment. De plus des mesures très strictes seront appliquées pour protéger la santé des personnes exposées aux conduites en amiante-ciment pendant les opérations de pose. Ces mesures sont définies dans le DCPES.
3. Les représentants de la Banque mondiale ont exposé leur analyse du contenu et des résultats de la Revue Diagnostic des Sauvegardes tunisiennes en matière d'EE applicables au PISEAU II. Cette analyse a permis de mettre en valeur les éléments du système tunisien qui sont en harmonie avec les objectifs et principes opérationnels définis dans la PO 4.00 de la Banque mondiale et d'identifier les différences qui font l'objet de mesures spécifiques qui seront inclus dans le DCPES afin d'assurer une harmonie complète. Finalement, les participants ont entamé une large discussion de laquelle on peut déduire que les points essentiels sont ceux relatifs : (i) à la capacité de mettre en œuvre les politiques d'EE et de son renforcement notamment à l'échelle locale, (ii) la nécessité d'assurer un contrôle strict de la qualité des eaux, notamment les eaux usées traitées qui serviront à l'irrigation ou à la recharge de réservoirs souterrains, (iii) la nécessité d'associer les partenaires et bénéficiaires des allocations de ressources aux procédures et mesures de protection et de conservation, et (iv) d'inclure les coûts relatifs à la protection de l'environnement et du contrôle de la qualité des eaux dans les coûts des différents sous-projets du PISEAU II.

4. Une question particulièrement importante a été discutée concernant, la mise en place des mécanismes institutionnels de renforcement des capacités en vue de contrôler les aspects environnementaux des sous-projets du PISEAU II le plus rapidement possible avant le début des investissements. Il a été convenu que les bailleurs de fonds allaient se concerter avec le gouvernement pour financer une assistance technique en matière de gestion de l'environnement pour renforcer les structures provinciales du MARH.

**APPENDICE A  
(A L'ANNEXE C)**

**Journée d'information et de concertation sur les aspects  
environnementaux et sociaux du projet « PISEAU II »  
au Centre International des Technologies de l'Environnement de Tunis,  
le jeudi 30 octobre 2008**

<b>N°</b>	<b>NOM ET PRÉNOMS</b>	<b>Institution</b>	<b>Fonction</b>
<b>1</b>	Habbouba Olfa	Agence Tunis Afrique Presse	Journaliste
<b>2</b>	Sherif Arif	Banque mondiale	Consultant
<b>3</b>	Ben Brahim Mouldi	ONAS	Directeur
<b>4</b>	Nasri Nour	CRDA Manouba	
<b>5</b>	Meriem Sahtout	CITET	Responsable qualité
<b>6</b>	Med Lotfi Frad	MDCI	Directeur
<b>7</b>	Allouche Selima	INSAT	Etudiante chercheur
<b>8</b>	Hamdi Mounira	ANPE	Ingénieur principale
<b>9</b>	Ben Hassine Mohamed	ANPE	Chef projet
<b>10</b>	Bakhti Béchir	GDA	Président GDA
<b>11</b>	Jarray Amor	CRDA Tataouine	Ingénieur



<b>N°</b>	<b>NOM ET PRÉNOMS</b>	<b>Institution</b>	<b>Fonction</b>
<b>12</b>	Boubakri Mohamed	GDA Guenassa	Président
<b>13</b>	Othman Braham	CRDA Sousse	Ingénieur
<b>14</b>	Kachouri Mohamed Nejib	CRDA Ben Arous	Ingénieur
<b>15</b>	Oueslati Habiba	ANPE	Directeur
<b>16</b>	Riahi Mesteri	Promoteur	
<b>17</b>	Guizani Rym	CITET	Cadre de direction
<b>18</b>	Tahrani Mohamed	MDCI	Chef service
<b>19</b>	Sadok Driss	Université 7 Novembre Tunis Carthage	Enseignant Chercheur
<b>20</b>	Fawhfawh Mohamed	MARH	Ingénieur
<b>21</b>	Laajili Khaled	MARH	Sous directeur
<b>22</b>	Chaieb Habib	MARH	Sous directeur
<b>23</b>	Laamri Mohamed Tawfik	CRDA Mahdia	Sous directeur
<b>25</b>	Ouni Marwa	CITET- DFRC	Ingénieur
<b>26</b>	Moncef Mahroug	Web manager center	Journaliste
	Telki Ali	CRDA Beja	Directeur

<b>N°</b>	<b>NOM ET PRÉNOMS</b>	<b>Institution</b>	<b>Fonction</b>
<b>27</b>			
<b>28</b>	Feulich Noriddine	CRDA Béja	Chef DHER
<b>29</b>	Mme Gharbi Najet	MARH/DGGREE	Sous directeur
<b>30</b>	Saidani Jamil	ANPE	Ingénieur
<b>31</b>	Mansouri Mohamed Salah	APEL	Directeur
<b>32</b>	Gharbi Hamadi	CITET	Chef service
<b>33</b>	Joseph Ribeiro	BAD	Chargé de projet
<b>34</b>	Briki Fethi	CRDA Gabes	Sous directeur
<b>35</b>	Ben Hamouda Ikbel	CRDA Gafsa	Ingénieur
<b>36</b>	Bouzouita Sonya	CITET	Cadre Sup. Coopération
<b>37</b>	Seif Ben mondhir	AAP	Journaliste

<b>N°</b>	<b>NOM ET PRÉNOMS</b>	<b>Institution</b>	<b>Fonction</b>
<b>38</b>	Ali Salouma	CRDA Mahdia	Chef service
<b>39</b>	Kaabi Samia	ANPE	Chef service
<b>40</b>	Balte Habib	CRDA Kef	DHER
<b>41</b>	Hwaidi Lamia	Prevention Plus	Ingénieur
<b>42</b>	B. Romdhi Mohamed Hédi	CRDA Mounastir	Technicien
<b>43</b>	Zacharie Mechali	AFD	Charge de mission
<b>44</b>	Botli Kamel	CRDA Zaghouan	Ingénieur
<b>45</b>	Jeubi Abdedl jibh	GDA	Technicien

<b>N°</b>	<b>NOM ET PRÉNOMS</b>	<b>Institution</b>	<b>Fonction</b>
<b>46</b>	Besbes Mabrouk Rafia	DGFIOP	ITE
<b>47</b>	Daoud Sami	MARH	Sous directeur
<b>49</b>	Ben Mansour Fethi	MARH	Administrateur

<b>N°</b>	<b>NOM ET PRÉNOMS</b>	<b>Institution</b>	<b>Fonction</b>
<b>50</b>	Hammami Awtef	DGFIOP	
<b>51</b>	Ouslati Salwa	DGFIOP	
<b>52</b>	Haj Nacer Haidi	CRDA Sfax	
<b>53</b>	Hannachi Hassen	ANPE	Chef de département

<b>N°</b>	<b>NOM ET PRÉNOMS</b>	<b>Institution</b>	<b>Fonction</b>
<b>54</b>	Kallala Abd.	OSS	
<b>55</b>	Saadoun Nejib	SCET-TUNIS	Directeur
<b>56</b>	Rebhi Lotfi	Fondation ATLAS	Directeur
<b>57</b>	Kaah Nouriddin	MDCI	Directeur
<b>58</b>	Amel Jrad	CITET	Directrice labo.
<b>59</b>	Smida Sana	DGFIOP/MARH	Chef service
<b>60</b>	Ben Ticha Nejib	CRDA SFAX	Chef arrondissement GR

<b>N°</b>	<b>NOM ET PRÉNOMS</b>	<b>Institution</b>	<b>Fonction</b>
<b>61</b>	Hedi Haamrouni	DG/ACTA	Directeur

<b>N°</b>	<b>NOM ET PRÉNOMS</b>	<b>Institution</b>	<b>Fonction</b>
<b>62</b>	Khilifi Youssef	CRDA Kairouan	Sous directeur
<b>63</b>	Hajjej Brahim	CRDA Mednine	Directeur
<b>64</b>	Gabouj Ruih	DGGRGG	Directeur
<b>65</b>	Diop Ndiame	Banque Mondiale	Représentant Résident
<b>66</b>	Hedi Mekni	MARH	Sous directeur
<b>67</b>	Messai Awatef	DGEGV/MEDD	Chef service
<b>68</b>	Wael Toukabri	RTCI	
<b>69</b>	Ben Ayed Mohamed	DG/GREF	Directeur

<b>N°</b>	<b>NOM ET PRÉNOMS</b>	<b>Institution</b>	<b>Fonction</b>
<b>70</b>	Adraoue Amer	Coprari Tunisie	Directeur

<b>N°</b>	<b>NOM ET PRÉNOMS</b>	<b>Institution</b>	<b>Fonction</b>
<b>71</b>	Anis Ismail	Metap/AnGed	Consultant environnementaliste
<b>72</b>	Laroui Mustapha	DGEGV/MEDD	Chef service
<b>73</b>	Chedly Tifaf	MARH	
<b>74</b>	Muakhar Mohamed	DGAJF/MARH	Directeur
<b>74</b>	Diauo Ousmane	OSS	Coordinateur

**ANNEXE D**

**République Tunisienne**

**Ministère de l'Agriculture et des Ressources Hydrauliques (MARH)**

**Direction Générale du Financement Investissements et Organismes Professionnels  
(DGFIOF)**

**Document - Cadre  
Pour la  
Mise En Œuvre des Mesures de Protection Environnementale et Sociale  
(DCPES)  
Pour le  
Deuxième Projet d'Investissement dans le Secteur De L'Eau  
PISEAU II**

18 Novembre 2008

## Table des Matières

	<b>Liste des Abréviations</b>	<b>3</b>
<b>I.</b>	<b>Introduction</b>	<b>4</b>
<b>II.</b>	<b>Le PISEAU II : Objectifs et Description des Composantes</b>	<b>5</b>
<b>III</b>	<b>Le Cadre Légal</b>	<b>7</b>
<b>IV</b>	<b>Le Cadre Institutionnel</b>	<b>11</b>
<b>V</b>	<b>Analyse Environnementale des composantes du PISEAU II</b>	<b>12</b>
<b>VI</b>	<b>Leçons à tirer des Procédures des EIE du PISEAU I</b>	<b>18</b>
<b>VII</b>	<b>Procédures et Pratiques suivies par le MARH pour l'EE</b>	<b>18</b>
<b>VIII</b>	<b>Mise en Œuvre du Plan Cadre de Gestion Environnementale et Sociale</b>	<b>20</b>
<b>IX</b>	<b>Suivi et Surveillance Environnementale</b>	<b>24</b>
<b>X</b>	<b>Formation et Renforcement des Capacités</b>	<b>26</b>
<b>XI</b>	<b>Budget</b>	<b>27</b>
<b>XII</b>	<b>Répartition du Budget</b>	<b>29</b>
	 <b>Annexe 1 : Fiche Environnemental de Diagnostic Simplifiée (FEDS)</b>	 <b>30</b>
	<b>Annexe 2 : Mesures D'atténuation</b>	<b>33</b>
	<b>Annexe 3 : Mesures de Suivi</b>	<b>38</b>
	<b>Annexe 4 : Contenu d'une Fiche Environnementale et Sociale (FIES)</b>	<b>40</b>
	<b>Annexe 5 : Les Procédures et Pratiques Environnementales de MARH</b>	<b>41</b>
	<b>Annexe 6 : Plan de mise en sécurité des ouvriers chargés de la mise en œuvre de l'amiante ciment</b>	<b>44</b>



## Liste des Abréviations

<b>AED :</b>	<b>Adduction de l'Eau Potable</b>
<b>AFD :</b>	<b>Agence Française de Développement</b>
<b>BAD :</b>	<b>Banque Africaine de Développement</b>
<b>BPEH</b>	<b>Bureau de Planification et des Équilibres Hydrauliques</b>
<b>CERS :</b>	<b>Cellule Régionale d'Exécution et de Suivi</b>
<b>CITET :</b>	<b>Centre International des Technologies de l'Environnement de Tunis</b>
<b>COPEAU</b>	<b>Système de Contrôle de la Pollution de l'Eau</b>
<b>CRDA :</b>	<b>Commissariat Régional au Développement Agricole</b>
<b>DAO</b>	<b>Dossier d'Appel d' Offre</b>
<b>DCEPS</b>	<b>Document Cadre de mise en œuvre de la Protection Environnementale et Sociale</b>
<b>DG/ACTA</b>	<b>Direction Générale de l'Aménagement et Conservation des terres agricoles</b>
<b>DGBGTH</b>	<b>Direction Générale des Barrages et des Grands Travaux Hydrauliques</b>
<b>DGEETH</b>	<b>Direction Générale des Travaux Hydrauliques</b>
<b>DGFIOP</b>	<b>Direction Générale Financement Investissements et Organismes Professionnels</b>
<b>DGGREE</b>	<b>Direction Générale du Génie Rural et de l'Exploitation des Eaux</b>
<b>EE</b>	<b>Évaluation Environnementale</b>
<b>EIE</b>	<b>Étude d'Impact sur l'Environnement</b>
<b>EUT</b>	<b>Eaux Usées Traitées</b>
<b>FEDS</b>	<b>Fiche Environnementale de diagnostic simplifiée</b>
<b>FIES</b>	<b>Fiche d'Information Environnementale et Sociale</b>
<b>GDA</b>	<b>Groupement de Développement Agricole</b>
<b>GIRE</b>	<b>Gestion Intégrée des Ressources en Eau</b>
<b>INAT</b>	<b>Institut National Agronomique de Tunisie</b>
<b>IRESA</b>	<b>Institution de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur Agricole</b>
<b>MARH</b>	<b>Ministère de l'Agriculture et des Ressources Hydrauliques</b>
<b>MDCI</b>	<b>Ministère du Développement et de la Coopération Internationale</b>
<b>MEDD</b>	<b>Ministère de l'Environnement et du Développement Durable</b>
<b>MPC</b>	<b>Mécanisme Permanent de Concertation des pays partageant les eaux souterraines transfrontalières (Système Aquifère du Sahara Septentrional)</b>
<b>OIT</b>	<b>Organisation Internationale de la Santé</b>
<b>OMS</b>	<b>Organisation Mondiale de la Santé</b>
<b>ONAS</b>	<b>Office National de l' Assainissement</b>
<b>OPO</b>	<b>Objectifs et les Principes Opérationnels</b>
<b>PCGES</b>	<b>Plan-Cadre de gestion Environnementale et Sociale</b>
<b>FdC</b>	<b>Fiche de Criblage</b>
<b>PEES</b>	<b>Procédure de L'Évaluation Environnementale et Sociale</b>
<b>PGE</b>	<b>Plan de Gestion de l'Environnement</b>
<b>RDS</b>	<b>Revue Diagnostique des Sauvegardes</b>
<b>SECADENORD</b>	<b>Société d' Exploitation du Canal et des Adductions des Eaux de Nord,</b>
<b>SONEDE</b>	<b>Société Nationale d'Exploitation et de Distribution des Eaux</b>
<b>TdR</b>	<b>Termes de Référence</b>
<b>UE</b>	<b>Union Européenne</b>
<b>UGO</b>	<b>Unité de Gestion par Objectif</b>

## **I. Introduction.**

1. Dans le cadre de la préparation du PISEAU II, la Banque mondiale en collaboration avec la Banque Africaine de Développement (BAD), et l'Agence Française de Développement (AfD) a préparé avec les Ministères de l'Agriculture et des Ressources Hydrauliques (MARH) et de l'Environnement et de Développement Durable (MEDD) un rapport sur l'utilisation du système national des études impact sur l'environnement (EIE) dans le secteur de l'eau. Afin que ce système soit compatible avec les politiques de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque mondiale et de la BAD, le rapport a recommandé que le MARH développe avant la mission d'évaluation du PISEAU II, un document – cadre pour la mise en œuvre de mesures de protection environnementale et sociale (DCPES) pour ce projet. Ce DCPES ici développé, répond aux recommandations du rapport de la Banque mondiale et de la BAD

2. Le PISEAU II succède à la première phase du PISEAU I. La première phase du PISEAU était considérée comme la tranche initiale de mise en œuvre du Programme National du Gouvernement dans le secteur de l'eau (2001 – 2011). Les principaux objectifs de cette première phase (2001 – 2007) étaient de : (i) promouvoir la gestion intégrée des ressources en eau – par l'établissement/application d'un cadre institutionnel, la mise en œuvre de réformes sectorielles, l'amélioration des capacités d'opération des principaux acteurs et une meilleure gestion en temps réel des eaux; et (ii) promouvoir la conservation/protection des ressources en eau. Les cinq composantes étaient comme suit : (i) gestion de l'irrigation, (ii) gestion des eaux souterraines, (iii) conservation/protection des ressources en eau, (iv) alimentation en eau rurale, et (v) renforcement des institutions et capacités. Les coûts totaux du projet étaient estimés à 328 millions de dinars dont 40% étaient financés par le Gouvernement, 43% par la Banque mondiale, 10% par l'AFD et 7% par la KfW. La coordination et suivi du projet furent assurés par la DGFIOP et l'exécution des composantes par les directions générales responsables au MARH et MEDD ainsi que par d'autres agences œuvrant dans le secteur de l'eau.

3. Le niveau d'achèvement des objectifs du projet a été jugé modérément satisfaisant par la Banque mondiale. Les réalisations physiques ont dépassé les objectifs initiaux, tandis que les investissements immatériels (soft) sont restés en deçà des attentes. Les principales leçons retenues concernent la grande importance qu'il faut toujours accorder aux aspects institutionnels et sociaux, au niveau de la formulation d'un tel projet aussi bien que durant la mise en œuvre, ainsi que l'insuffisance de la mise en valeur (taux d'intensification insuffisant) et du système de suivi-évaluation. Le rapport d'achèvement a noté des insuffisances dans la mise en œuvre des mesures de sauvegarde environnementale et sociale qui ont fait l'objet d'une analyse environnementale pendant la préparation du PISEAU I. Ces insuffisances ont été élaborées au cours d'une mission thématique de la Banque mondiale (du 15-25 avril 2008) pour la sauvegarde environnementale et sociale et durant laquelle des recommandations ont été faites pour la préparation et la mise en œuvre du PISEAU II (voir section VI)

4. Le montage du PISEAU II doit être conçu avec l'idée de : (i) conserver les mêmes objectifs généraux que le PISEAU I, avec la possibilité de les affiner à la lumière des expériences de ces dernières années (gestion intégrée des ressources en eau, conservation de la ressource et protection de l'environnement) ; (ii) conserver largement les mêmes composantes ; (iii) mettre à profit les résultats de la première phase en veillant à l'exécution des plans d'action prioritaires des études réalisées et à l'application des principales recommandations dégagées au niveau du rapport d'achèvement du PISEAU I et ce en apportant des solutions aux faiblesses constatées qui risquent d'entraver l'atteinte des objectifs de développement du PISEAU II.

## **II. Le PISEAU II : Objectif et Description de ses Composantes :**

5. L'objectif du PISEAU II est : (a) de promouvoir une gestion efficace pas les irrigants et un fonctionnement améliorée de x% des périmètres irrigués en Tunisie ; (b) améliorer l'accès à l'eau et son utilisation de % des populations rurales et (c) de permettre au Ministère de l'Agriculture ainsi qu'aux autres acteurs, une meilleure prise de décision intégrée des ressources en eau.

6. Le document de projet fournit une liste d'investissements jugés prioritaires par les services techniques, et qui rentrent dans le cadre de l'exécution du XIème Plan. Les investissements proposés relèvent de trois objectifs spécifiques. Le premier consiste à améliorer les capacités de décision des opérateurs dans le secteur de l'eau pour une meilleure observation et gestion des ressources en eau, et il intègre les trois composantes de gestion des eaux souterraines, de conservation et protection de l'environnement, et de renforcement des capacités. Le second et le troisième consistent à contribuer à l'amélioration des conditions de vie des populations rurales et il comprend la gestion de l'irrigation et la création de systèmes d'adduction d'eau potable rurales (AEP). Une description technique détaillée provisoire figure en Annexe 1.

7. La composante de gestion des eaux souterraines comprend : (i) la poursuite du programme de forages de reconnaissance dans les systèmes encore inconnus; (ii) la poursuite de la mise en œuvre de réseaux d'observation et de suivi (eaux de surface, qualité des eaux souterraines) ; (iii) la consolidation des systèmes d'information (bases de données, SIG,...) ; (iv) la réalisation d'opérations pilotes pour une gestion active des aquifères surexploités ; et (v) une gestion participative des nappes. Elle représente environ le quart du programme total.

8. La composante de conservation et protection de l'environnement comprend : (i) la poursuite de la mise en œuvre de systèmes de suivi (qualité des sols) et de contrôle (pollution de l'eau) ; (ii) des actions pilotes (assainissement rural, équipement de stations d'épuration pour améliorer la qualité des EUT en agriculture) ; (iii) des études. Elle représente environ 5% du programme total.

9. La composante de renforcement des capacités comprend : (i) la poursuite d'opérations de recherche-action de développement (GIRE, recharge, eaux non conventionnelles et marginales) ; (ii) des formations (courte durée, à distance, ...) ; (iii) une analyse prospective (Bilan eau 2050) ; (iv) la coordination et le suivi du PISEAU II (renforcement de la coordination, suivi-évaluation et audit technique). Elle représente environ 2% du programme total.

10. La composante gestion de l'irrigation comprend : (i) la création de PI (autour de forages, recelant un potentiel et ne portant pas préjudice à l'exploitation de la nappe, avec eaux géothermales, avec EUT) ; (ii) la réhabilitation de PI (dont certains avant transfert aux GDA) ; (iii) des actions de drainage/assainissement de périmètres irrigués ; (iv) des petites interventions sur PI pour améliorer leur fonctionnement ; (v) des mesures d'accompagnement (tarification et recouvrement des coûts, soutien aux GDA, évaluation des impacts , diagnostic sur les taux d'intensification). Elle représente près de la moitié du programme total.

11. La composante AEP rurale comprend : (i) la création de réseaux d'AEP ; (ii) la réhabilitation de réseaux pour les GDA ou transfert à la SONEDE ; (iii) une opération pilote (citernes) ; (iv) des mesures d'accompagnement. Elle représente près du quart du programme total.

12. Le coût total du projet pour une durée de 5ans a été estimé à US\$ 170 million et sera financé comme suit :

Le Gouvernement tunisien :	US\$ 33.5 million
Banque mondiale	US\$ 31.2 million
BAD	US\$31.2 million
AFD	US\$ 62.4 million

13. Le montage institutionnel interne du projet consiste à :

- a) *Un Comité National de Coordination et de Suivi du PISEAU II (CNCSP)* : Ce comité est présidé par le Ministre du MARH ou son représentant. Il regroupe aussi des représentants de la DGFIOP (faisant fonction de secrétariat, voir ci-après) et des autres agences d'exécution du projet (DGGR, DGRE, DACTA, DGBGTH, 24 CRDA, BPEH, DGEQV du MEDD, IRESA, INAT, ANPE, CITET et ONAS) ainsi que du Ministère des Finances (MF), Ministère de Développement et de la Coopération Internationale (MDCI) et du MEDD. Il pourra se réunir deux fois par an en session ordinaire et organisera une fois par an une réunion entre les bailleurs de fonds et le Gouvernement
- b) *Une Unité de Gestion par Objectifs (UGO) du PISEAU II au niveau de la DGFIOP* : Cette structure légère sera mise en place pour la coordination de l'ensemble des activités par les différentes Directions Techniques et les CRDA ainsi que pour la coordination avec les différents bailleurs de fonds. Elle jouera le rôle de gestionnaire du projet et du système de suivi-évaluation à mettre en place. L'UGO veillera au respect du manuel des procédures, des critères d'éligibilité des différentes actions, assurera la gestion financière et la consolidation des différents rapports de planification et d'avancement du programme.
- c) *Une cellule technique de suivi du PISEAU II au niveau de chacune des directions techniques impliquées (point focal central)*: Ces cellules seront logées dans les Directions techniques concernées et veilleront à l'application des directives pour la préparation des investissements et de la politique sectorielle suivie au niveau du MARH et le MEDD. Elles coordonnent les activités des CRDA (pour le cas du MARH) et des autres agences (ANPE, CTET, ONAS dans le cas du MEDD). Ces points focaux assurent l'interface avec l'UGO.
- d) *Une cellule régionale d'exécution et de suivi (CRES) au niveau de la division hydraulique de chacun des CRDA (point focal régional)*: Ces cellules seront responsables de l'exécution des actions programmées annuellement en concertation avec les points focaux centraux. Elles assureront la planification locale des investissements, participeront à la négociation des budgets annuels au niveau national, élaboreront des plans de passation des différents marchés ainsi que leur lancement et assure le niveau régional de suivi physique et financier du programme.

14. Le PISEAU II sera partiellement financé par trois bailleurs de fonds notamment la Banque Mondiale, la BAD et L'AFD. Ce projet devrait de ce fait s'aligner avec des politiques de la Banque et de la BAD en matière de protection environnementale et sociale tout en mettant en œuvre le système national d'évaluation environnementale après avoir apporté des améliorations pour combler les écarts entre les politiques des bailleurs de fonds et le système national (voir section VII) . Un rapport séparé de la Banque mondiale a été préparé durant la

mission de pré évaluation du PISEAU II et explique en détail l'analyse de l'équivalence, de l'acceptabilité et les écarts à combler entre les politiques de sauvegarde environnementale de la Banque mondiale et le système tunisien relatif à l'évaluation environnementale. En conclusion, le Décret 2005-1991 sur les EIEs ne reflète pas à lui seul dans leur ensemble tous les principes et procédures appliqués dans le cadre de la protection de l'environnement et de la conservation dans le secteur de l'eau. Ceux-ci sont éparpillés dans plusieurs textes et décrets tels qu'expliqué dans la section III ci-dessus.

15. Comme indiqué auparavant, le PISEAU II fait partie du programme d'investissements du XI plan qui s'étale sur cinq ans. Donc toutes les composantes ne pourront pas être identifiées avant l'évaluation du projet sectoriel qui sera cofinancé dans le cadre d'une approche programmatique, tout en gardant à l'esprit que des études détaillées seront entreprises dès l'entrée en vigueur de l'accord de prêt.

16. Le PISEAU II a fait l'objet, dans son ensemble, d'une évaluation environnementale qui a été préparée par le MARH et décrit dans ce document. Cette évaluation comprend l'identification des aspects positifs et négatifs de chacune des composantes du PISEAU II ainsi que les procédures d'évaluation environnementale qui consiste dans le développement d'une procédure de criblage « screening » pour l'intégration de l'évaluation environnementale dans le cycle de préparation des activités du projet et l'élaboration d'un Plan-Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) (voir section VIII)

17. Vu la vulnérabilité des ressources en eau et les risques inhérents à l'utilisation en irrigation des eaux usées traitées, et l'alimentation en eau potable (AEP) des zones enclavées, l'évaluation environnementale et sociale a accordé une attention particulière aux exigences environnementales telles que décrites dans le décret tunisien des EIE de 2005-1991, des clauses environnementales et aux diligences pratiquées effectivement par le MARH en matière de : (i) protection de la qualité de l'eau de surface et des nappes contre la surexploitation et le forage ; (ii) durabilité de l'utilisation de nappes faiblement réalimentées et salées pour l'agriculture d'oasis ; (iii) de l'utilisation et du suivi de l'impact de l'utilisation des Eaux Usées Utilisées (EUT) sur la production agricole, les nappes souterraines, la qualité des sols et la santé humaine et animale; (iv) impact sanitaire des rejets de l'eau potable dans les zones rurales non équipées en réseaux d'assainissement.

### **III. Le Cadre Légal.**

18 La Tunisie s'est investie dans la mise en place d'un arsenal législatif et réglementaire varié allant de l'élaboration de codes relatifs aux principales ressources naturelles, aux multiples mesures coercitives à l'encontre des établissements pollueurs en passant par l'obligation des EIEs en tant qu'outil de prévention. Dans ce qui suit les principaux textes juridiques régissant la protection de l'environnement en Tunisie et susceptibles de s'appliquer au PISEAU II:

19. **Le Code des Eaux No 76-75**, promulgué le 31 mars 1975 qui prévoit des mesures propres à la prévention de la pollution des ressources hydriques et traite en partie des eaux marines. Il est complété en 1985 par le décret no 56 du 2.1.85 précisant les conditions générales des rejets dans le milieu récepteur. Le code de l'eau a été modifié par la loi 2001-116 du 26 novembre 2001 qui a enrichi le dispositif de mobilisation des eaux fondée sur le développement des ressources hydrauliques y compris l'exploitation des ressources non conventionnelles telle que le dessalement des eaux saumâtres et salées et les eaux des mers et des sebkhas. De même les modifications du code de 2001 exige que « la planification et l'utilisation des ressources

hydrauliques doit être basée sur le principe de la valorisation maxima de la production du m3 d'eau à l'échelle de tout le pays selon les conditions économiques, et techniques acceptables et les travaux des eaux d'un bassin à un autre doivent être précédés par une étude économique pour une meilleure valorisation des quantités d'eaux de transfert ». Cependant les changements apportés au code de l'eau ont partiellement pris en compte les impératifs de la protection de l'environnement et l'ont limité aux ressources non conventionnelles. Les eaux souterraines du Sahara Septentrional sont en partie partagées avec les autres pays voisins et font l'objet d'accords particuliers entre les pays qui ont établi un Mécanisme Permanent de Concertation (MPC) depuis le 1<sup>er</sup> juin 2008. Ce MPC dispose d'un secrétariat établi en Tunisie.

20. ***La Loi No 83-87 relative à la protection des terres agricoles.*** Cette loi a pour objectif de protéger les terres agricoles contre l'urbanisation et fixe les modalités et autorisations requises pour le changement du statut des terres agricoles

21. ***La Loi No 95-70 du 17 Juillet 1995 relative à la Conservation des Eaux et du Sol (1995).*** Cette loi institue le cadre d'intervention pour protéger les sols, basée sur le partenariat entre l'administration et les bénéficiaires. L'article 5 de la loi énonce le principe de la prise en compte de l'environnement agricole et de l'équilibre écologique conformément au concept de développement durable. De même l'article 20 exige que la publicité et la concertation soit aussi établis notamment par la création des associations des eaux et des sols.

22. ***La Loi 88-91 du 2 Août 1988 portant création de l'Agence Nationale de Protection de L'Environnement*** (ANPE) et modifiée par la Loi No 92-115 du 30 novembre 1992. Cette loi a introduit pour la première fois en Tunisie l'obligation de réaliser une étude d'impact sur l'environnement (EIE) avant l'implantation de toute unité industrielle, agricole ou commerciale dont l'activité présente de part sa nature ou en raison des moyens de production ou de transformation utilisés ou mis en œuvre, des risques de pollution ou de dégradation de l'environnement. De 1991 à juillet 2005, le système d'évaluation environnementale (EE) tunisien était régi principalement par la loi de 1988 créant l'ANPE tel que modifié dans le cadre du décret du 14 mars 1991 sur l'EIE (Décret de 1991 sur l'EIE)<sup>19</sup>, fixant les procédures fixant les procédures d'élaboration et d'approbation des études d'impact. Ce décret spécifie le contenu de l'EIE et la définit comme étant un outil permettant d'apprécier, évaluer et de mesurer les effets directs et indirects, à court, moyen et long terme des projets sur l'environnement. Il est joint à ce décret deux annexes I et II listant les projets et activités soumis respectivement à une EIE et à une Description Sommaire (DS).

23. ***La Loi N° 2001-14 du 30 janvier 2001, portant simplification des procédures administratives relatives aux autorisations*** délivrées par le Ministère de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire dans les domaines de sa compétence. Cette loi a introduit pour la première fois la notion de « cahier de charges » au lieu d'une EIE pour des activités précises et dont la liste sera fixée par décret. Ces cahiers de charge fixent les mesures environnementales que le maître de l'ouvrage ou le pétitionnaire doit respecter. Cette loi a aussi mieux défini les pouvoirs de l'ANPE exigeant une autorisation préalable de celle-ci que pour toute installation à but industriel, agricole ou commercial soit soumis à une étude d'impact environnemental ou à un cahier de charges délivrés par un Arrêté du Ministère de l'Environnement, selon le type d'installation, la nature de son activité et les risques qu'elle représente pour l'environnement.

---

<sup>19</sup> Décret 91-362 du 13 mars 1991 réglementant les procédures de préparation et d'approbation des Etudes d'Impacts (JORT 26 mars 1991).

24. ***Le Décret n°2005-1991 du 11 juillet 2005 a abrogé le Décret de 1991 sur l'EIE (Décret sur l'EIE de 2001).***<sup>20</sup>, mais contient plusieurs changements importants par rapport à l'ancien décret. Les unités soumises obligatoirement à l'étude d'impact sur l'environnement dans l'Annexe I ont été réduites et sont divisées en deux catégories. Catégorie A fait l'objet d'un avis préalable de l'ANPE dans un délai ne dépassant pas 21 jours ouvrables. Catégorie B fait l'objet d'un avis préalable de l'ANPE dans un délai ne dépassant pas trois mois ouvrables. Des Termes de Référence (TdRs) sectoriels doivent être fournis pour tous les secteurs importants requérant une EIE. Les projets de l'Annexe II n'ont donc pas besoin d'une EIE complète, à cause de la nature de leur activité et de la portée limitée des impacts. Des Plans de Gestion Environnementale (PGE) détaillés sont exigés, à la suite des TdRs préalablement approuvés ; et les EIEs doivent être préparées par des experts spécialisés dans le secteur affecté.

25. La liste unités soumises au cahier des charge dans l'Annexe II a été aussi réduite et simplifiée et les projets de l'Annexe II n'ont donc pas besoin d'une EIE complète, à cause de la nature de leur activité et de la portée limitée des impacts. L'annexe II a écarté les projets de forages d'eau souterraine, et des périmètres irrigués avec les eaux de surface (voir tableau 1) étant donné que le MARH inclut l'analyse des impacts et leur mesures d'atténuation dans les études de faisabilité et des cahiers de charges des entrepreneurs et des travaux civils .

26. ***L'arrêté du Ministre de l'Environnement et du Développement Durable du 8 mars 2006*** portant approbation des cahiers des charges relatifs aux procédures environnementales que le maître de l'ouvrage ou le pétitionnaire doit respecter pour les catégories d'unités soumises aux cahiers des charges et spécifiées dans l'Annexe II du décret # 2005-1991. Dans le cadre du PISEAU II, les projets qui sont soumis à une EIE (Annexe I catégorie B ) sont (a) les unités de traitement des eaux usées traitées, et (b) les projets de périmètres irrigués par les eaux usées traitées à des fins agricoles .Les unités soumises au cahier des charges suivant l'Annexe II sont (a) les projets d'installation des canaux de transport ou de transfert des eaux et (b) les lacs collinaires

27. ***La Loi 94-122 relative au Code d'aménagement du territoire et de l'urbanisme.*** L'Article 5 du Code d'Urbanisation prescrit l'utilisation d'un Schéma Directeur et stipule que l'Agence responsable du territoire affecté a la responsabilité d'élaborer un Schéma Directeur en collaboration avec les autres ministères intéressés et les organismes publics (organisés en comité interministériel) et comprenant le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable. Dans le cadre de l'Article 10 du Code Foncier, le Schéma Directeur devrait résumer toutes les options possibles pour l'utilisation de la terre et proposer les mesures d'atténuation appropriées pour répondre aux impacts environnementaux et autres. L'Article 11 stipule , que les projets d'aménagement, d'équipement et d'implantation d'ouvrages pouvant affecter l'environnement naturel par leur taille ou impacts, sont soumis à une étude préalable d'impact sur l'environnement et que l'accord définitif concernant les projets ne sera donné par les administration concernées qu'après approbation de l'étude d'impact par le Ministère chargée de l'environnement et de l'aménagement du territoire. Selon l'Article 16 de la Loi 94-122 , les projets impliquant des modifications des plans d'urbanisme, notamment l'implantation des décharges de déchets municipaux ou la conversion des sites de décharges existants à un autre usage, requièrent une large consultation de toutes les agences et des collectivités locales affectées, et l'information devrait être publiquement diffusée pendant une période de deux mois, durant laquelle les personnes affectées et le public en général peuvent faire des commentaires.<sup>21</sup>

<sup>20</sup> Décret n°2005-1991 du 11 juillet 2005 9JORT, 9 juillet 2005

<sup>21</sup> Loi sur le Code d'Urbanisation. N° 94-122. 28 novembre 1994

28 ***Le Code forestier, promulgué en 1966 et refondu en 1988***, assure une protection aux terrains boisés et institue un régime forestier préservant des restrictions sur l'utilisation de terrains boisés et des terres de parcours n'appartenant pas à l'état. L'article 208 du code dispose que « lorsque des travaux et des projets d'aménagements sont envisagés et que par l'importance de leur dimension et ou leur incidences sur le milieu naturel, ils peuvent porter atteinte à ce dernier, ces travaux et projets doivent comporter une étude d'impact, établie par les institutions spécialisées permettant d'apprécier les conséquences. Les travaux et les projets d'aménagement indiqués et peuvent être entrepris qu'après autorisation du Ministre de l'Agriculture, Les modalités de la mise en œuvre de la procédure à suivre relative à l'étude d'impact sont fixées par décret ».

29 ***La Loi 82-66 du 6 Août 1982 relative à la normalisation, et le décret no 85-86 relatif à la réglementation des rejets dans le milieu récepteur qui fixe les conditions générales des rejets et celles d'octroi des autorisations des rejets. Les conditions d'utilisation des eaux usées traitées (EUT) à des fins agricoles sont fixées par le décret # 89-1047 7 du 28 juillet 1989***, modifié par le décret # 93-2447. Ce décret fixe les modalités et conditions d'utilisation des eaux usées traitées à des fins agricoles tel que modifié ainsi que l'arrêté du ministère de l'économie nationale et des finances du 18 mai 1990 portant promulgation de la norme tunisienne relative aux spécifications des eaux traitées à des fins agricoles et l'Arrêté du ministère de l'Agriculture du 21 juin 1994 fixant la liste des cultures qui peuvent être irriguées par les eaux traitées. L'utilisation des eaux d'assainissement traitées pour l'irrigation des légumes qui peuvent être consommés crus, est interdite. Les eaux usées traitées peuvent être utilisées pour les cultures de bois (vignes, les citrons, olives pêches etc.) pour les cultures de foins, pour les cultures industrielles (coton, tabac, canne à sucre) ainsi que pour les céréales et les terrains de golf. Les eaux usées traitées doivent répondre aux spécifications par la norme NT 106.03 de 1989. La fréquence des analyses physico-chimiques et parasitologiques des EUT a été aussi fixée par l'article # 3 de décret # 89-1047

30 ***Le décret no 97-2082 du 27 Octobre 1997*** fixant les conditions d'exercice de l'activité de forages d'eau exige l'obtention d'une carte professionnelle pour exercer les activités de forages divisées en 7 catégories en fonction de la profondeur des puits de forage

31 ***La Loi # 30 du 6 mars 2000 relative à la mise en valeur des terres agricoles dans les PPI***, constitue l'un des facteurs essentiels qui pourrait contribuer à une meilleure valorisation des investissements et à leur durabilité. Cette loi prévoit l'obligation des exploitants à mettre en valeur au moins 90% de la superficie du PPI sur une période de 5 ans à partir de la mise en eau (article 19) : en équipant leurs parcelles par du matériel d'irrigation, en protégeant leur terre contre tout phénomène de dégradation, en pratiquant régulièrement et d'une manière continue des cultures irriguées, en assurant l'entretien et la réparation des équipements hydrauliques du PPI. La loi, dans son article 25, prévoit d'interdire l'accès à l'eau aux personnes ne respectant pas ces dispositions et des amendes proportionnelles à la superficie non exploitée (à partir de 100 DT pour chaque hectare non exploité).

32. ***Le décret # 2002 -3158 portant sur la réglementation des marchés publics*** inclue que « d'autres considérations peuvent être prise en compte la condition qu'elles soient spécifiées dans l'avis de l'appel d'offre. Ces considérations doivent être liées à l'objet du marché et doivent permettre l'évaluation ses avantages supplémentaires certains » Ceci permet que les clauses environnementales peuvent être incluses dans les appels d'offres des marchés.



33. **Le décret # 89-232 du 29 juin 1989** fixe l'organisation administrative et financière et les modalités de fonctionnement des Commissariat Régionaux au Développement Agricole (CRDA). L'organisation spécifique pour chaque CDRA est fixée par décret

34. **Le décret # 99-1819 du 23 Aout 1999**, porte l'approbation du Groupement de Développement dans le secteur de l'Agriculture (GDA) et de la pêche. La Loi # 2004-24 du 15 juin 2004 a modifié et complété la loi # 99-43 relative au GDA dans le quel l'article 4 a donné pour mission du GDA, la sauvegarde des ressources naturelles en plus de la protection de ces ressources et la rationalisation de leur utilisation

35. **Le décret du Ministère de la Santé de 2003** interdisant l'importation, l'utilisation et la manipulation de l'amiante amphiboles (amiante bleu)

36. Le décret #2000 de 2339 classant l'amiante ciment parmi les déchets dangereux et la loi 96-41 relative à ce type de déchets et au contrôle de leur gestion et de leur élimination

#### **IV. Le Cadre Institutionnel**

37. De point de vue institutionnel, *L'Agence Nationale de Protection de l'Environnement (ANPE)*, sous tutelle du Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MEDD) est l'organisme chargé de veiller à l'intégrité du processus de préparation, examen et approbation des évaluations et pratiques environnementales en Tunisie. L'ANPE est chargée notamment de veiller à l'application des textes réglementaires relatifs à la protection de l'environnement y compris ceux relatifs à l'évaluation environnementale, préparer les termes de références nécessaires pour la préparation des EIEs ( pour les projets classifiés en Annexe I) et des cahiers des charges pour les projets classifiés en Annexe II) et d'examiner et statuer sur les rapport des EIEs et cahiers de charges. La Direction de l'EIE de l'ANPE est responsable de l'application, de la revue et du suivi de l'EIE en Tunisie.<sup>22</sup> En plus de ses structures centrales, l'ANPE a huit bureaux régionaux desservant les régions du Nord 1 et Nord 2,, du Nord-Est, du Nord-Ouest, du Centre Est et Centre Ouest , du Sud-Ouest et du Sud-Est du pays.<sup>23</sup> L'ANPE a aussi pour responsabilité : l'élaboration des normes environnementales, la sensibilisation du public, l'éducation et la formation environnementale ; le contrôle de la pollution à la source ; le suivi de la qualité nationale de l'air ; l'accord technique pour le contrôle de pollution des projets et leur promotion pour l'allocation des avantages financiers et fiscaux prévus par la loi ; la gestion des fonds anti-pollution ; et la gestion des parcs urbains. Les bureaux régionaux vérifie les cahiers de charge et sa conformité aux exigences environnementales, et participe dans le cadre de la commission d'évaluation des EIE. En ce qui concerne ses fonctions d'EIE, l'ANPE a élaboré 15 TdRs pour les secteurs soumis aux conditions d'EIE, et 18 cahiers de charges dont un cahier de charge pour le transfert des eaux peut être appliqué pour le PISEAU II. Le département contrôle et suivi de la pollution est responsable du de la surveillance et le contrôle de la pollution de l'air, de l'eau et des sols et sera le point focal pour les activités de surveillance environnementales du PISEAU II.

38. *Les autorités compétentes sont les directions générales du MARH* qui sont habilitées à délivrer les autorisations pour l'implantation du projet en question. Elles interviennent au début du processus pour exiger du promoteur, conformément à la réglementation en vigueur, la

---

<sup>22</sup> METAP/Université de Manchester, "Evaluation et développement futur du système d'EIE en Tunisie" Décembre 2000

<sup>23</sup> Site web de l'ANPE <http://www.anpe.nat.tn>

présentation d'une EIE ou d'un Cahier de charges conformément au décret # 2005-1991. En fin du cycle, l'autorité compétente est tenue d'obtenir l'avis l'ANPE pour délivrer l'autorisation. En cas de non respect des mesures et recommandations de l'EIE ou des cahiers de charges, l'autorisation pourrait être retirée. La DGRE est en charge d'administrer les autorisations d'exploitation des ressources souterraines. La DGBTH étudie et planifie la mobilisation des eaux de barrages et des barrages collinaires et octroi les autorisations des grands aménagements hydrauliques et les transferts entre les régions. La DGGREE assurent avec le CRDA les études, la gestion et la distribution de l'eau rurale et particulièrement l'eau d'irrigation y compris les EUTs.

39. Deux autres institutions publiques sont impliquées dans les activités de la gestion des eaux et de l'assainissement : La Société d'Exploitation du Canal et des Adductions des Eaux de Nord (SECADENORD) assure le fonctionnement, la gestion, l'exploitation et maintenance du canal et des conduites d'adduction pour le transport des eaux de barrages de Sidi Salem, de l'Ichkeul, et de l'extrême Nord de la Tunisie vers leur utilisation. Cette Société est responsable de la répartition et de la vente des eaux des barrages aux différents organismes tels que la SONEDE et les CRDA. L'ONAS a pour mission d'assurer la gestion du secteur de l'assainissement. Il est appelé dans le cadre de l'exécution du PISEAU II, à réaliser ou veiller à réaliser les EIEs et /ou d'insérer des clauses environnementales dans les contrats des entrepreneurs conformément à ce document cadre.

40. *Les Promoteurs:* Ce sont les CRDA qui sont chargées de la mise en œuvre de la politique agricole au niveau local et régional et sont placés sous la tutelle de MARH et encadrés principalement par la DGRE et la DGGR. Les CRDA exercent les missions de l'agriculture et en relation avec le gouverneur conformément à la législation et à la réglementation en vigueur. Les CRDA réalisent les opérations d'apurement foncier et suivent les opérations de la réforme agraire des terres agricoles. Ils sont aussi responsables de gérer l'infrastructure hydro-agricole et d'alimentation des différents périmètres. Les CRDA préparent ou sous traitent les études de faisabilité y compris les EIE sur la base des cahiers de charge et /ou des TdR types. Au cours du PISEAU I, le CITET a préparé six TdRs pour l'évaluation environnementale, et qui devront être appliqués pour les activités du PISEAU II, après leur ré-actualisation afin qu'ils soient conformes au décret 2005-1991. Ces TdRs sont pour (a) les barrages collinaires, (b) la création d'un périmètre irrigué sur forage, (c) un périmètre irrigué à partir des eaux usées traitées, (d) pour la recharge des nappes phréatiques et (d) pour une conduite de transfert d'eau.

41. Pour les nouveaux périmètres, le CRDA a mis en place une gestion communautaire, le GDA qui est un groupement d'agriculteur dans les PIs et a pour mission la protection et sauvegarde des ressources naturelles et assure la gestion des infrastructures du réseau d'irrigation secondaire et des ressources d'eaux mise à leur disposition. Le GDA a pour responsabilité l'achat de l'eau du CRDA et la vente de ces eaux aux utilisateurs.

## **V Analyse environnementale des composantes du PISEAU II.**

42. Les effets directs ou indirects des impacts, positifs ou négatifs des composantes du PISEAU II, sont étroitement liés à la nature des activités à entreprendre dans le cadre de la mise en œuvre du projet. Faut-il rappeler, que le concept du PISEAU II a retenu à travers la création des GDA l'approche participative intégrée pour la planification et la mise en œuvre des activités escomptées. L'ensemble des activités du projet seront identifiées et sélectionnées dans le cadre des plans de développement agricole qui seront élaborés par les CRDA avec l'appui des services techniques des directions régionales du MARH. Ceci étant, la présente analyse concernera les composantes du projet dont les effets et impacts potentiels sur l'environnement sont jugés significatifs tout en gardant à l'esprit que des études détaillées seront entreprises au moment de la

mise en œuvre du projet pour les activités susceptibles d'avoir un impact potentiel négatif sur l'environnement

### **Composante I : Gestion des Eaux Souterraines :**

43. Les investissements sous cette composante consistent à la (i) la poursuite du programme de forages de reconnaissance dans les systèmes encore inconnus; le programme prévoit de réaliser 176 forages<sup>24</sup> de reconnaissance répartis sur l'ensemble des gouvernorats, avec des profondeurs allant de 150m à 2500m, une profondeur moyenne de 700 m, et un total linéaire de 56320 m et (ii) la réalisation de nouveaux sites de recharge artificielle répartis sur deux régions : Kasserine et Kébili. La recharge dans la région de Kasserine se fera par l'injection des eaux des surfaces. La recharge artificielle dans la région de Kébili se fera par la réinjection dans la nappe libre, des eaux géothermales (70 °C) refroidies au cours du chauffage des serres pour la sericulture.

44. **Impacts positifs :** La création des nouveaux forages aura un impact positif pour : (a) l'alimentation en eau des populations rurales qui en sont dépourvues, et contribuer ainsi à fixer ces populations en améliorant leurs conditions de vie b) réaliser des points d'eau pour de nouveaux périmètres irrigués, ou pour l'abreuvement du bétail dans les zones de parcours ; c) contribuer à la recherche et à la connaissance de nouvelles formations aquifères non exploitées et participer ainsi, en cas de succès, à un accroissement des potentialités nationales en eaux souterraines ; et d) l'application de la gestion de la demande de l'eau . La recharge artificielle aura aussi un impact positif pour l'augmentation des points d'eau et la conservation des eaux souterraines.

45. Ces investissements seront accompagnés dans le PISEAU II par : (a) l'établissement du Réseau National de suivi de la Qualité des Eaux Souterraine répartis sur les 24 gouvernorats ; (b) l'établissement des modèles de gestion des systèmes aquifères comme outils d'aide à la décision ; (c) l'élaboration d'une stratégie nationale de recharge artificielle en vue d'aider l'administration à concevoir et mettre en œuvre une stratégie nationale de recharge artificielle des nappes; (c) l'adoption d' un système de gestion participative des nappes surexploitées et (d) le renforcement du réseau de Contrôle de la Pollution de l'Eau (COPEAU) de l'ANPE qui a été financé par la Commission Européenne à travers les projets LIFE-pays tiers et qui sera aussi financé par le PISEAU II.

46. **Impacts Négatifs.** L'impact négatif des forages d'un débit d'une profondeur de plus de 700 m est lié à des risques associés au forage, comme les zones à perte, les risques de venue, éruptions internes, les accidents et en particulier les risques de la contamination de l'aquifère par les fluides de forages ou par tout autre effluent en provenance des puits, ainsi que l'absence de méthodes de stockage et de traitement des déblais en cours de forage. Les forages géothermiques engendre des volumes de boues, déblais, déchets dangereux qui peuvent contaminer les sols. De même la réinjection des eaux géothermiques peut détériorer la qualité de l'eau de la nappe phréatique, si l'eau injectée n'est pas conforme pas aux standards internationaux et nationaux pour la recharge de la nappe phréatique. Finalement, l'exploitation d'une nappe aquifère pour l'approvisionnement en eau peut imposer des limitations à d'autres usagers

---

<sup>24</sup> L'utilisation des eaux souterraines du Sahara Septentrional fera l' objet d' une attention particulière et devra respecter les procédures mises en place par les autres pays qui partagent ces eaux avec la Tunisie, à savoir l'Algérie et la Libye, notamment la notification des forages qui seront entrepris et exécutés.

## Composante II: Gestion en Irrigation

47. Cette composante consiste en les sous composantes suivantes : (a) la création de 39 périmètres irrigués (PI) de petite taille (40 à 100 ha) alimentés à partir de forages et gérés par des GDAs ; (b) la réhabilitation et la modernisation de 42 périmètres irrigués d'une surface totale de 34,000 ha<sup>25</sup> ; (c) l'amélioration des conditions d'exploitation des périmètres irrigués (PI) qui regroupe des actions pour une meilleure gestion de la ressource en eau, une protection contre les crues, l'amélioration des ouvrages ponctuels tels que l'efficacité énergétique pour les forages, et l'amélioration et pérennisation de la ressource en eau ; (d) la protection des périmètres irrigués contre les excès d'eau causé par l'assainissement et le drainage par la création ou le recalibrage de grands émissaires à ciel ouvert et / ou d'un réseau de fossés de collecte que le drainage souterrain par drains PVC ; (e) la création de 6 nouveaux périmètres, l'extension de 2 périmètres et la réhabilitation de 2 périmètres d'une surface totale de 871 ha à partir des EUT dans les gouvernorats tels que Gafsa et Monastir (Ksour Essaf) et (f) la valorisation des forages géothermiques pour le chauffage de serres puis après refroidissement de l'eau l'alimentation de périmètres irrigués, ce qui doit permettre la création de 114 ha de périmètres irrigués

48. **Aspects positifs :** Les sous composantes sont toutes de mesures d'atténuation environnementales pour la protection des eaux et des sols, l'amélioration de la qualité des eaux de surfaces et la protection des PI contre les crues et la pollution hydrauliques des oueds. La mise en œuvre de cette composante aura pour effet de renverser le processus de dégradation des sols et de les amener à un niveau de fertilité propice à obtenir une productivité maximale des terres agricoles existantes. Les effets positifs de cette composante incluent notamment un frein au processus d'érosion hydraulique, une diminution de la salinité, une restauration du couvert végétal et une nette amélioration de la fertilité du sol. En effet l'atténuation de l'érosion hydrique se traduit par la réduction des pertes de terre et le maintien de la fertilité des sols ; la préservation de la couche meuble du sol qui augmente l'infiltration de l'eau et réduit par conséquent le ruissellement ; et l'amélioration du profil hydrique du sol qui atténue l'aridité entravant le développement du couvert végétal. L'extension des zones fertiles grâce au drainage et à l'irrigation, sont positivement associées à un ralentissement de l'émigration, par suite de l'augmentation directe ou indirecte des opportunités d'emplois. Le drainage peut réduire les zones d'eaux stagnantes où les moustiques et autres vecteurs se reproduisent ayant un effet positif sur la santé.

49. **Aspects négatifs :** Il s'agit d'une composante à dimension purement environnementale et les effets négatifs générés sur les ressources naturelles seront nettement minimales par rapport aux retombées positives qui en résulteront. Il convient toutefois de souligner que malgré les résultats positifs que procureront ces travaux, il existe certains effets négatifs liés aux projets ; ceux-ci concernent la concentration de produits chimiques et de sels dans les eaux de drainage et, l'impact de ces eaux sur les eaux réceptrices, les utilisateurs de l'eau en aval et les écosystèmes aquatiques. En effet l'irrigation et le drainage peuvent provoquer l'accumulation de sels dans le profil du sol ce qui altère en permanence le type de communauté végétale qui peut y vivre. Le drainage peut influencer la profondeur de la nappe phréatique, la surface du sol et salinité et la teneur en sodium du profil. Les caractéristiques de la couche aquifère (à savoir la salinité, la

---

<sup>25</sup> Les opérations de modernisation sont généralement de grande envergure, car la transformation d'un réseau permettant l'irrigation gravitaire en un réseau permettant l'irrigation sous pression nécessite d'augmenter les pressions de service et entraîne donc de profondes transformations des équipements de pompage, des canalisations et des équipements de distribution. Les opérations de réhabilitation sont de nature plus variable, un plus grand nombre d'équipements sont généralement conservés.

profondeur du point d'eau) alliées à des pratiques d'irrigation et de gestion des cultures peuvent avoir des impacts à long terme, sur la performance et la viabilité du projet. Il serait donc nécessaire de tenir compte de l'hydrologie et la géologie du bassin entier qui comprend l'hydrologie de la nappe souterraine, l'hydrogéologie, et la qualité de l'eau doivent être évaluées tout comme les effets potentiels du programme étudié. Des études de bassins sont en cours. L'Agence Japonaise de la Coopération Internationale (JICA) cofinance avec le MARH /DGBGTH une étude sur la Gestion Intégrée du Bassin de la Mejerda orientée vers la protection contre l'inondation. La DGBGTH désire entreprendre les mêmes études pour le bassin du Cap Bon et le bassin du Centre de la Tunisie.

50. Il existe aussi un effet potentiel négatif lié à la fabrication et installation des conduites en amiante ciment où des poussières d'amiante pendant la fabrication, les sciures, la collecte des déchets, et l'installation peuvent être émises. Les poussières d'amiante affectent le système respiratoire et les fibres sont retenues dans les poumons et peuvent provoquer des inflammations causant des maladies telles que de l'asbestose, le cancer des poumons et le mésothéliome. Suivant l'OMS et les mesures effectués aux Etats Unis et Europe, les études épidémiologiques sur l'amiante ciment à l'état solide (comme dans le cas des conduites) n'ont apporté aucune preuve cancérigène et montrent qu'il ne constitue pas une contamination significative dans les canalisations d'eau.

51. Les recommandations de l'OMS, de l'OIT et de l'interdiction de l'usage de matériaux en amiante dans l'UE seront prises en considération pour des raisons de santé publique. Quoique le Gouvernement Tunisien a d'ores et déjà mis en place des mesures allant dans le sens d'une élimination progressive de l'usage de l'amiante chrysotile en Tunisie telles que : l'interdiction de l'importation de l'amiante amphibole (amiante bleu), la fermeture de l'usine SIAMIT de Bizerte et le confinement de ses déchets sur place pour un montant de 700,000 DT supervisé par l'Agence Nationale de la Gestion des Déchets (ANGed), la reconversion de l'usine SICOAC de fabrication de conduites en amiante ciment à Bir m'ghargua en des conduites en polyéthylène, et le maintien de la Société EL MAWASSIR à Zeghouan comme seul producteur national de conduite d'amiante ciment jusqu'à ce que son stock soit utilisé pour la production des conduites pour le MARH pour son programme d'investissement de 2009. Par ailleurs, El MAWASSIR a déjà commencé à produire des conduites en polyéthylène et en PVC, et augmentera sa production une fois que la MARH n'utilisera plus les conduite en amiante ciment au-delà du programme d'investissements du PISEAU II de 2009.

52. Pendant la période de transition de 2009, suivi de l'abandon définitif de l'usage de l'amiante-ciment pour la mise en place de périmètres irrigués pour le programme d'investissements au-delà de 2009, il a été convenu dans ce DCPS :

- Qu'à titre exceptionnel, de n'utiliser ces matériaux que pour les travaux réalisés dans le cadre du programme d'investissements 2009 du PISEAU II et en mobilisation du stock existant, à l'exclusion de fabrications nouvelles. En effet le MARH a vérifié à l'aide d'un consultant de l'AFD, que le stock existant de El MAWASSIR d'une quantité de 1.457 tonnes de conduite et de 1.000 tonnes de matériaux d'amiante est largement suffisante pour la production de 65 Kilomètres linéaires requises pour le programme d'investissement du PISEAU II pour l'année 2009 ;
- De ne plus utiliser ces matériaux sur les travaux réalisés dans le cadre du programme d'investissement 2010 du PISEAU II et au-delà;

- Bien qu'il existe un plan de sécurité des travailleurs au niveau de El Mawassir mais qui nécessite une amélioration au niveau des mesures d'empoussièrement des fibres d'amiante et un suivi plus rigoureux des travailleurs, il n'existe malheureusement aucun plan de sécurité et de suivi travailleurs au niveau des entrepreneurs et des cadres du CRDA/GDA pour la pose ou la réparation des conduites en amiante ciment. Le DCPES a développé en Annexe 6 un plan de mise en sécurité des ouvriers chargés de la mise en œuvre de ces matériaux et du nettoyage des déchets de chantier sous la surveillance d'un organisme public qualifié.
- De mettre en œuvre (en dehors du PISEAU II) un plan de sortie de l'amiante basé (i) sur les études du MEDD sur la gestion et la remise en état des sites contaminés par les déchets d'amiante, et le renforcement de l'aspect législatif et normatif en la matière, et (ii) sur les délibérations de la commission de l'amiante au sein de l'Agence Nationale du Contrôle Sanitaire et Environnementale des Produits (ANCSEP), du Ministère de la Santé.

53. Les effets néfastes du drainage de l'eau ou de l'utilisation des EUTs peuvent influencer négativement la qualité des eaux réceptrices de surface (l'eau drainée peut contenir de fortes concentrations de produits agricoles et de sels). Dans la plus part des cas, l'oued adjacent est le récepteur le plus efficace pour le drainage des effluents mais l'oued est aussi une source d'eau d'irrigation en aval. Si la qualité de l'oued est dégradée par le drainage d'effluents (problème de salinité), les eaux drainées ne peuvent plus être utilisées pour l'irrigation en aval sans faire un traitement coûteux. La gestion du bilan et du flux du sel par le moyen du drainage et des systèmes hydrologiques est indispensable pour que le système soit viable. Ceci nécessite une connaissance approfondie du bilan hydrique et de la qualité du système du bassin, le tout combiné avec un suivi et une gestion proactive afin d'éviter une perte de ressources en terre et en eau par suite de la salinisation. De même, l'utilisation des eaux usées traitées (EUT) dans le système de drainage et d'irrigation, peut compliquer la situation et rendre la gestion d'autant plus difficile. Le contrôle et le traitement des EUTs doivent être conformes aux normes nationales NT 106.02, 106.03 et 106.20 (qui sont en cours de révision) relatives à la réglementation des rejets dans le milieu récepteur doivent se poursuivre en liaison avec une évaluation de la capacité d'assimilation des eaux réceptrices. Ceci nécessitera le même niveau de connaissance du système et un suivi et une gestion continue comme pour l'élément précédent. Finalement l'irrigation, l'engorgement et les canaux de drainage peuvent étendre l'habitat des parasites et autres vecteurs de maladies. Le manque d'installations sanitaires dans les champs et le nombre croissant de travailleurs peuvent aussi entraîner une augmentation des maladies intestinales.

### **Composante III. Composante de conservation et protection de l'environnement**

54. Les investissements sous cette composante consiste en deux sous composantes : (a) l'amélioration des EUTs de la STEP de Gabes pour l'irrigation de 300 ha de PI, cette amélioration porte sur la constance de la qualité des eaux épurées, la capacité d'extraction et d'évacuation des boues, et l'efficacité du système d'aération actuel; (b) l'assainissement rural dans 1-2 village pilotes de Sidi Makhoul (Gouvernorat de Mèdnine) de 4000 habitants et de la localité Ksar Echikh (Délégation de Mjez el Beb) de 800 habitants pour tester l'aspect institutionnel et les technologies en matière d'assainissement rural et mettre à la disposition des agriculteurs un volume annuel de 100000 de m3 d'eau épurée pouvant être utilisé en agriculture.

55. **Aspects positifs.** Le système de collecte des eaux usées aura un effet bénéfique immédiat sur la santé humaine en améliorant les conditions d'hygiène des 1-2 villages sélectionnés, et en

réduisant ainsi les risques de maladies causées par les micro-organismes contenus dans les eaux usées. De même l'amélioration de la qualité des eaux de la STEP aura un impact bénéfique non seulement sur la production agricole des PIs mais aussi persuadera les agriculteurs de l'utilisation des EUT dans leur PIs.

56. **Aspects négatifs:** Il n'existe pas de solution universelle pour la gestion des eaux usées dans le milieu rural. Un éventail de solutions où coexistent plusieurs options et arrangements techniques, institutionnelles et financières, restent à définir et à mettre en place. Ces solutions dépendent du contexte social et nécessite au préalable une clarification du cadre institutionnel et la mise en place d'un système financier pérenne. Il serait donc nécessaire qu'une étude de faisabilité technique et environnementale soient préparée avant la mise en œuvre des travaux et ouvrages pour analyser d'une part les critères de dimensionnement, le choix des sites, et de déterminer les paramètres pour une performance épuratoire optimale, et d'autre part, de proposer une combinaison judicieuse pour atteindre une qualité d'effluent compatible avec la norme d'irrigation tunisienne.

#### **Composante IV : Alimentation en Eau Potable (AEP)**

57. Cette composante financera l'AEP pour desservir 110 centres nouveaux ruraux abritant une population de 67.000 habitants. Elle financera la réhabilitation des systèmes d'AEP de 44 centres améliorant ainsi le service pour 65.000 habitants. Aussi, cette composante a pour objet d'alimenter en AEP des zones enclavées pour lesquelles la desserte avec réseau n'est pas adaptée (dimension, éloignement de la ressource, topographie etc.). Le principe consiste à les aider à s'équiper de citernes privées qui seront alimentées par la pluie à partir d'un impluvium et par un appoint par apport par des citernes traitées.

58. **Impacts positifs :** Cette composante constitue à la fois une sécurisation d'accès à la ressource existante de l'eau, une amélioration des conditions sanitaires et une réduction du temps consacré par les populations surtout les femmes et les enfants, à la collecte de l'eau. Elle aura un impact positif sur la vie quotidienne des femmes et des enfants en charge aujourd'hui de chercher l'eau sur des distances assez importantes. En ayant des sources d'eau plus proches, les bénéficiaires auront un gain de temps non négligeable qu'ils peuvent investir dans des activités génératrices de revenus ou dans l'éducation pour le cas des enfants.

59. Cette composante inclue aussi des mesures d'accompagnements à dimension environnementale et socio économique pour l'amélioration de la gestion des réseaux d'eau potable rurale, pour assurer un service performant à l'intention des populations rurales groupées et dispersées et établir des micro-entreprises pour l'entretien et la maintenance du réseaux AEP et des micro-crédits pour l'achat des compteurs. De même, cette composante inclue des mesures d'accompagnement de la gestion participative des nappes. L'objectif de cette activité est d'examiner les aspects sociaux et institutionnels de nature à favoriser la sensibilisation autour des ressources hydrauliques en général et de la nappe spécifique en particulier pour responsabiliser les ayants droits et les faire participer au diagnostic, à la concertation et les amener à un plan d'action commune en vue de rationaliser les prélèvements et planifier les cultures à base d'économie d'eau.

60. **Impacts négatifs :** Cette sous composante ne doit pas poser de problèmes environnementaux particulier dans le cas où toutes les normes tunisiennes d'aménagement et d'hygiène sont appliquées et respectées. En particulier, il faut aménager des aires de propreté au niveau des sources, évacuation régulière des excédents, séparation des abreuvoirs, et suivi sanitaire des citernes. Une éducation sanitaire serait nécessaire pour la population pour

l'entretien de leur réserve d'eau et de leurs citernes pour que la qualité de l'eau soit saine sur le plan bactériologique.

#### **Composante V : Renforcement des capacités.**

61. Cette composante financera (i) la poursuite d'opérations de recherche-action de développement (GIRE, recharge, eaux non conventionnelles) ; et marginales); (ii) des formations (courte durée, à distance, ...); (iii) une analyse prospective (Bilan eau 2050) (iv) la coordination et le suivi du PISEAU II (renforcement de la coordination, suivi-évaluation et audit technique).

62 **Aspects positifs.** Des effets très positifs en matière de gestion des impacts potentiels du projet sur l'environnement sont attendus à travers notamment de l'Unité de Gestion par Objectifs (UGO), les cellules techniques de suivi du PISEAU II, et CRDA, pour une meilleure intégration de la dimension environnementale et sociale dans les composantes ou sous composantes. Aussi, l'amélioration du Système National d'Information sur l'Eau (SINEAU) hébergé à la DGRE, du système de gestion de la ressource eau (SYREAU) pour les données de crues et d'inondations et la prise de décision pour les mesures d'urgence, et du système COPEAU pour le contrôle de la pollution offrira aux différents structures institutionnelles des outils performant pour l'évaluation et suivi des impacts du projet sur l'eau en plus de la mise à la disposition de tous les partenaires d'une banque de données et des indicateurs de suivi et d'évaluation relatifs à la gestion de l'eau au niveau local, régional and national dans les zones d'intervention du projet.

63. **Impacts négatifs.** Cette composante ne génère pas d'effets négatifs sur l'environnement

64. **Enjeux Transversaux et Adaptation aux Changements Climatiques.** Les principaux enjeux associés au PISEAU II s'aligne avec les thèmes transversaux de la BAD qui sont énumérés dans le tableau suivant, illustrés ci-dessous ont été pris en considération lors de la préparation et la mise en œuvre du PISEAU II.

<b>Thèmes transversaux</b>	<b>Principaux enjeux</b>
Pauvreté	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amélioration des moyens d'existence et qualité de vie/bien être des populations</li> <li>• Promotion d'une vision de conservation des ressources naturelles qui intègre le développement humain</li> </ul>
Environnement	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestion des impacts du Programme sur l'environnement biophysique et humain</li> </ul>
Population	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caractérisation et maîtrise des dynamiques des populations</li> <li>• Gestion des impacts des composantes du Programme sur l'environnement humain (socio culturel et socio économique)</li> <li>• Qualité de vie</li> </ul>
Effets sur la santé humaine	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hygiène, santé et sécurité autour des réalisations du Programme</li> </ul>
Genre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Activités génératrices de revenus.</li> <li>• Accès aux équipements et aux services.</li> <li>• Implication des femmes et des jeunes dans les processus de décision</li> </ul>
Participation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implication de toutes les parties prenantes</li> <li>• Vulgarisation et appui conseil</li> <li>• Capitalisation de l'expérience des Programmes antérieurs et en cours</li> </ul>



- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Renforcement des capacités des acteurs des parties prenantes.</li> </ul> |
|---|

65. De même, les bailleurs de fonds appelées à financer le PISEAU II ont- aussi des stratégies bien définies en matière de changements climatiques et d'adaptation qui devraient s'aligner sur la stratégie tunisienne en vue de la conception et la mise en œuvre du PISEAU II.

66. Parmi les nombreuses définitions de vulnérabilité aux changements climatiques, celle du Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC) est la plus répandue. Celle-ci stipule que la vulnérabilité est « le degré auquel un système est sensible ou incapable de résister aux effets défavorables du changement climatique, notamment à la variabilité et aux extrêmes climatiques. La vulnérabilité est fonction de la nature, de l'ampleur et du rythme des changements climatiques auxquels un système est exposé, ainsi que de sa sensibilité et de sa capacité d'adaptation »

67. Le PISEAU II s'appuie globalement et prends en considération les stratégies tunisiennes d'adaptation aux changements climatiques et les stratégies de gestion des ressources en eaux jusqu'à 2050. En effet les activités relatives à l'utilisation des EUTs pour l'irrigation et la recharge de la nappe phréatique s'orientent vers l'adaptation.

68. En conclusion, le PISEAU II aura des impacts positifs et négatifs sur l'environnement, mais les impacts positifs sont largement supérieurs. Le projet aura des impacts bénéfiques sur le développement économique et social dans les gouvernorats bénéficiaires du projet qui sont aujourd'hui soit affectées par la sécheresse soit pas un manque d'eau potable et d'irrigation. Il pourra permettre une meilleure utilisation et valorisation de l'eau pour accroître la sécurité alimentaire et réduire la pauvreté. Avec les nombreuses mesures d'accompagnement, PISEAU II va contribuer au développement d'une meilleure gestion intégrée des ressources en eau (GIRE) tout en préservant l'environnement et l'aspect socio-économique.

## **VI. Leçons à tirer des Procédures de l'Evaluation Environnementale (EE) du PISEAU I**

69. Le rapport d'achèvement du PISEAU I a noté des insuffisances dans la mise en œuvre des mesures de sauvegarde environnementale et sociale qui seront rectifiée dans ce document. En plus, suite à une mission thématique des EIE en Tunisie, la Banque mondiale a aussi relevé les insuffisances suivantes :

- A part la DGQEV, il n'existe pas au sein du PISEAU I des responsables ayant une vue globale des mesures sociales et environnementales et qui pourrait encadrer les différentes institutions exécutrices de ce programme
- Il n'existe pas, au sein des Commissions Régionales au Développement Agricole (CRDA) de spécialistes en environnement pour revoir de façon exhaustive les études d'impacts
- Les études d'impacts examinées, conformes à la législation tunisienne, n'incluaient pas la participation du public et la dissémination de l'information telle qu'exigée par les politiques de la Banque mondiale
- Des actions pilotes sur la recharge de la nappe phréatique par les eaux de surface n'ont pas été soumises à une analyse environnementale étant donné que le décret national de 2005-1991 relatif aux EIEs ne l'exige pas ;
- Des études d'impact environnementales ont été préparées pour certains périmètres irrigués par les eaux usées traitées. Les TdR ont été préparées avec l'assistance de la

Banque. Les EIEs ont été revues et approuvées par l'ANPE mais ne contiennent pas une consultation publique ;

- Un accord signé documentant la cession d'une parcelle de terrain n'est pas établi entre le propriétaire et l'équipe du projet. Seul un accord verbal est obtenu avec le propriétaire (dans le cas des périmètres irrigués) ou avec le comité de développement, désigné par la population (dans le cas des terres collectives). Quelques cas de conflits et désaccords avec des propriétaires ont été signalés par le DGGREE. Toutefois, un accord formel et signé est établi dans le cas de construction de forages entre l'unité du projet et le propriétaire
- L'aspect économique de la dégradation du sol est maintenant intégré, ce qui permettra que les externalités environnementales soient prises en compte dans l'évaluation des investissements ;

L'étude du CITET concernant la préparation des TDR types pour les EIE (dans le domaine de l'agriculture, des périmètres irrigués) et les clauses environnementales pour les DAO n'ont pas été utilisées à cause des délais de préparation de cette étude. Cependant ces clauses (une fois modifiées) seront introduites dans les cahiers de charge conformément aux procédures d'évaluation environnementale décrites dans la section VII

## **VII. Procédures et Pratiques suivies par le MARH pour l'Évaluation Environnementale**

70. Le décret tunisien des EIE # 91-362 du 13 Mars 1991 (qui a été abrogé par le décret # 2005-1991) avait exigé que tout forage géothermique, et approvisionnement d'eau donne lieu, suivant l'article 5, à une description sommaire de tout projet. Le décret #2005-1991 a exempté tout ouvrage de forage, d'irrigation, d'agriculture, de forage et de la recharge de la nappe phréatique utilisant des eaux conventionnelles, de la procédure d'études d'impact parce que l'impact de ces ouvrages devrait être analysé dans un cadre sectoriel ou programmatique et pour lequel le MARH est habilité à étudier. Or le décret des EIE est limité à l'analyse des impacts causée par un projet spécifique et non par un programme ou un secteur. Le décret de 2005-1991 s'est limité donc à la préparation des EIE pour ces mêmes ouvrages qui utilisent les eaux non conventionnelles telles que les EUTs. Les écarts entre le système tunisien des EIE et les politiques de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque mondiale et de la BAD sont principalement les suivantes

- L'absence de consultation et de diffusion des EIEs dans les secteurs d'irrigation,
- L'absence d'évaluation environnementale pour les projets d'irrigation, de forage et de la recharge de la nappe par les eaux conventionnelles ; et
- Le manque d'analyse des six thèmes transversaux de la BAD (pauvreté, environnement, population, effets sur la santé humaine, genre, et participation)

71. Le Décret 2005-1991 sur les EIEs ne reflète pas à lui seul dans leur ensemble tous les principes et procédures appliqués dans le cadre de la protection de l'environnement et de la conservation dans le secteur de l'eau. Cependant quoique la législation tunisienne des EIE n'exige pas une évaluation environnementale pour les projets utilisant les eaux conventionnelles, le MARH a inclus dans les TdR et/ou les cahier de charges, des mesures et des clauses environnementale que le maître d'œuvre ou le promoteur devra respecter dans les projets de la recharge de la nappe, des forages et des périmètres irrigués ( voir Annexe 6). Le MARH a donc suivi les procédures suivantes

- Pour les ouvrages utilisant les eaux non conventionnelles (telles que l'EUT) le MARH a préparé des EIE conformément au décret tunisien des EIEs. Cependant afin de s'aligner sur les procédures de la Banque mondiale et de la BAD , Il a été décidé d'un commun accord avec l'ANPE que le rapport des EIE fera l'objet d'une consultation à travers une journée d'études et de réflexion, et de diffusion sur le site web telle que convenu avec la Banque mondiale pour le secteur des déchets ménagers.
- Pour les ouvrages utilisant les eaux de surface, les pratiques environnementales qui restent toutefois effleurées, par le manque d'évaluation qualitative et quantitative des impacts seront améliorées au courant du PISEAU II. Ces améliorations porteront sur une meilleure description du milieu récepteur à l'amont et à l'aval du site du sous projet , une quantification des impacts sur le milieu naturel, une analyse des impacts cumulatifs et le développement d'un plan de gestion chiffré qui incluent des mesures spécifiques d'atténuation et de suivi . Cette amélioration consistera à préparer (a) pour toutes les classes de sous projets ou des groupes de sous projets une évaluation qualitative des impacts sous forme d'une fiche environnementale de diagnostic simplifié (FEDS) conformément à un criblage détaillé dans l'annexe 2, et qui fera partie de la fiche économique simplifiée et (b) pour une classe de sous projets ou groupes de sous projets une évaluation quantitative sous d'une fiche d'information environnementale et sociale (FEIS) qui sera incluse dans l'étude de faisabilité entreprise par les bureaux d'études tunisien et dont le contenu de cette fiche est inclus dans l'annexe et 5 et expliqué aussi dans la **section VII** ci dessus.

## **VIII. La Mise en Œuvre du Plan Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (PCGES)**

72. Le tableau 2 résume les mesures environnementales proposées pour pallier aux aspects négatifs des composantes et sous composantes du PISEAU II en utilisant le système et les pratiques environnementales nationales comme suit et suivant les trois classes suivantes:

- Classe I pour tout sous projet utilisant les EUT et pour lequel le système national des EIE supplémenté par la consultation et par la diffusion du rapport des EIE, sera appliqué conformément à la législation tunisienne ;
- Classe II pour tout sous projet ou groupe de sous projets de travaux de grande envergure utilisant ou traitant des eaux conventionnelles et pour lequel une évaluation qualitative et quantitative sera entreprise respectivement sous forme de FIES et FEDS ;
- Classe III pour tout sous projet ou groupe de sous projets de petite et moyenne envergure utilisant ou traitant les eaux conventionnelles et pour lequel une évaluation qualitative sera entreprise sous forme d'une FEDS.

**Tableau 2 : Mesures Environnementales pour les Aspects Négatifs du PISEAU II**

Composante	Sous Composantes	EIE ( classe I) Décret 2005/91	Évaluation Quantitative Classe II : FIES	Évaluation Qualitative Classe

				III : FEDS
I. Gestion des eaux souterraines	a. Forage de profondeur de > 700 m b. Forage géothermique b. Forage de profondeur de < 700 m d. Recharge de la nappe avec des eaux conventionnelles		X X	X X X X
II. Gestion des Périmètres Irrigués (PI)	a. Création des PI avec les EUT b. Création/ Réhabilitation/modernisation des PI de > 100 ha avec des eaux conventionnelles c. Création/réhabilitation/modernisation des PI des < 100 ha avec des eaux conventionnelles d. Assainissement /drainage des PIs e. Création des PI de < 100 ha avec des eaux géothermiques	X	X	X  X  X X
III. Conservation et Protection de l'Environnement	a) Assainissement rural b) Amélioration de la qualité et la valorisation des EUTs	X X		
IV. Alimentation en Eau Potable	a) AEP pour 110 centres nouveaux b) Réhabilitation des AEP	X (Annex II)		X
V. Renforcement des Capacités	Assistance technique et formation pour l'UGO et les cadres du MARH		Exempté	

73. Afin de s'assurer que les impacts environnementaux soient effectivement pris en compte dans la planification et l'exécution des composantes et sous composantes du PISEAU II, la procédure suivante est proposée

74. **Etape I :** Détermination du foncier. Le CRDA se chargera de se procurer le titre foncier émis du gouvernorat pour chaque site des travaux. Dans le cas où le site est dans le domaine public, ce sous projet pourrait être soumis à un financement du PISEAU II. Dans le cas échéant ou tout sous projet nécessite une autorisation d'accès à un terrain privé ou une occupation provisoire ou définitive d'un terrain privé, un contrat de cession volontaire ou une autorisation d'occupation provisoire devrait être préparé par le CRDA et revu par les directions techniques du MARH qui veilleront à sa mise en œuvre. Aucun sous projet ne pourrait être

financé sous le PISEAU II sans que le problème du foncier soit résolu conformément au plan cadre d'acquisition volontaire des terrains .

**75. *Etape III A. Classification et modalité d'évaluation environnementale des sous projets de la Classe I***

i. Les sous projets sous cette classe sont :

- -La création des PI avec les EUT
- -L'assainissement rural
- -L'amélioration de la qualité et la valorisation des EUTs
- -L'AEP pour 110 centres nouveaux

Pour ces sous-projets, une EIE sera préparée conformément au décret tunisien des EIE # 2005-1991 pour tout sous projet dans le quel les eaux usées traitées (EUTs) seront utilisées. De même un cahier de charge de l'ANPE sera utilisé pour tout sous projet ou groupe de sous projets d'AEP. A cet effet, le CRDA engagera les services d'un bureau d'études tunisien sur la base des TdR type approuvé préalablement par la Banque mondiale et qui inclura la mise en œuvre du plan de sécurité des travailleurs pour la fabrication et installation des conduites d'irrigation en amiante-ciment (voir Annexe 2 et Annexe 6 ). Ces TdR feront l'objet d'une consultation par le bureau d'études avec les bénéficiaires du projet et au moment du démarrage de l'étude et lorsque la version préliminaire de l'EIE est complétée, celle ci sera discutée au cours d'une journée d'études et de réflexion organisée par le bureau d'études pour lequel un procès verbal (PV) sera annexé à la version finale des EIEs

ii. Conformément au décret des EIEs, le MARH émettra son autorisation sur avis du de l'ANPE . Puis l'ANPE à travers sa direction des EIE publiera le résumé non technique des l'EIE sur son site web, et sera chargé du suivi du PGES pendant la mise en œuvre du sous projet.

**76. *Étape III B. Classification et évaluation environnementale des sous projets de la Classe II***

i. Les sous projets sous cette classe sont :

- Les forages de profondeur de > 700 m
- Les forages géothermiques
- La création/ réhabilitation/modernisation des PI de > 100 ha avec des eaux conventionnelles
- Tout sous projet ou groupe de sous projet de la classe III dont le résultat de criblage (Annexe 1) a montré une pondération de 12/25 et plus

ii. Pour tout groupe de sous projets homogènes de forage ou de recharge qui appartiennent à la même nappe, et pour tout groupe de sous projets homogènes d'irrigation appartenant à une même zone, les documents de l'évaluation environnementale consiste à :

- La préparation d'une fiche environnementale de diagnostic simplifié (FEDS) qui sera attachée à la fiche de l'analyse économique simplifiée, et telle décrite dans l'annexe 1 Cette fiche sera préparée par le bureau d'études pour le cas des sous projets d'irrigation ou par un consultant individuel pour les sous projets de

forage et de la recharge de la pour vérifier un certain nombre de paramètres aussi bien juridiques que techniques et pour identifier l'intensité des impacts de ces sous groupes de projet

- La préparation d'une fiche d'information environnementale et sociale (FIES) conformément au format proposé dans l'annexe 4 et pour lequel le bureau d'études devrait préparer sous forme de tableau : un plan d'atténuation environnementale, tel que présenté en Annexe 2 ainsi que le plan de sécurité des travailleurs de l'amiante ciment Annexe 6) - dans le cas où les sous projets consiste à une pose, et une réparation ces conduites d'amiante ciment -, un plan de suivi tel que présenté en Annexe 3, et un plan de renforcement institutionnelle pour le mise en œuvre des plans d'atténuation et de suivi. La FIES fera partie de l'avant projet sommaire (APS) ou détaillé (APD) pour les PI, et sera aussi inclus comme clauses environnementales dans les DAO. Ces clauses seront élaborées et introduites dans les cahiers de charge types. Les DAO incluront les exigences environnementales comme clause éliminatoire
- iii. Le CRDA avec l'assistance des directions centrales techniques valideront la FEDS et la FIES au moment de la validité de l'étude et les transmettront à la direction technique appropriée (DGGR ou DGRE) qui sera chargée de les retransmettre à l'ANPE pour qu'elles soient sur le site web du COPEAU de l'ANPE

**77. *Étape III C : Classification et évaluation environnementale des sous projets de la Classe III***

- i. Les sous projets sous cette classe sont :
- Forage de profondeur de < 700 m
  - Création/réhabilitation/modernisation des PI des < 100 ha avec des eaux conventionnelles
  - Création des PI de < 100 ha avec des eaux géothermiques
  - Réhabilitation des AEP
  - Recharge de la nappe avec des eaux conventionnelles
- ii. Pour tout groupe de sous projets homogènes de forage ou de recharge qui appartiennent à la même nappe, et pour tout groupe de sous projets homogènes d'irrigation appartenant à une même zone, les documents de l'évaluation environnementale consiste à :
- a. La préparation d'une fiche environnementale de diagnostic simplifiée (FEDS) qui sera attachée à la fiche de l'analyse économique simplifiée, et telle décrite dans l'annexe 2 Cette fiche sera préparée par le bureau d'études pour le cas des sous projets d'irrigation ou par un consultant individuel pour les sous projets de forage et de la recharge de la pour vérifier un certain nombre de paramètres aussi bien juridiques que techniques et pour identifier l'intensité des impacts de ces sous groupes de projet

78. Quoique que les procédures ci-dessus classifient les sous projets en trois classes, il est possible que certains sous projets de la classe II ou classe III nécessitent la préparation d'une FIES dans le cas où ces sous projets suite au résultat de la pondération (Annexe 1) :

- causent la perte significative ou la dégradation significative des aires naturelles (forêts, zones humides, habitats naturels, aires protégées)
- menacent une aire culturelle, historique ou archéologique
- impliquent l'achat de pesticides ou d'équipement pour leur application
- polluent la nappe libre et ou la nappe captive
- menace la santé des travailleurs et des ouvriers durant la fabrication, l'installation et la réparation des conduites en amiante ciment

## **IX. Suivi et Surveillance Environnemental**

79. Le PISEAU II prévoit un volet de suivi et d'évaluation à trois niveaux.

- *Au niveau national, L'UGO du PISEAU II au niveau de la DGFIOF* assumera le rôle de gestionnaire du projet et du système de suivi-évaluation à objectif qui sera mis en place. Parmi ces fonctions, l'UGO fera la consolidation des différents rapports de planification et d'avancement du programme qui seront envoyés par chacune des directions techniques appropriées.
- *Au niveau central, une cellule technique de suivi du PISEAU II au niveau de chacune des Directions techniques impliquées (point focal central):* Ces cellules veilleront à l'application des directives pour la préparation des investissements et de la politique sectorielle suivie au niveau du MARH et le MEDD. Ces points focaux assurent l'interface avec l'UGO et seront responsable de transmettre les FEDS et FIES à l'ANPE/COPEAU pour diffusion sur leur site
- *Au niveau régional, la cellule régionale d'exécution et de suivi (CRES) au niveau de la Division hydraulique de chacun des CRDA (point focal régional):* Ces cellules seront responsables de l'exécution des actions programmées annuellement en concertation avec les points focaux centraux. Elles assureront parmi d'autres fonctions, le lancement de la passation des marchés ainsi que le suivi physique et financier du programme.

80. Le DCPES établira deux systèmes complémentaires de suivi et de surveillance environnementale, qui devront être intégrés dans le système de suivi et évaluation prévu dans le cadre de la mise en œuvre du PISEAU II.

- Le système de suivi aura pour but de s'assurer de la conformité des travaux avec les contrats qui incluront des clauses environnementales qui devront être exécutés par le maître d'œuvre. Ce suivi sera fait par l'arrondissement des sols au CRDA et aura pour but d'assurer que les mesures d'atténuations environnementales et sociales identifiées dans les mesures d'atténuation pour les eaux conventionnelles sont respectées dans la planification et la mise en œuvre des sous-projets A cet effet, un cadre nommé au niveau du CDRA, sera le point focal des mesures environnementales et sociales, ainsi que le plan de sécurité des travailleurs exposés à l'amiante ciment. Il veillera à ce que les FEDS et FIES et le plan de sécurité de l'amiante ciment élaborés sont introduites comme clauses environnementales dans les contrats des travaux, fera le suivi de ces mesures pour assurer la conformité avec les clauses du contrat à travers le PV de réception définitive des travaux et transmettra les FEDS et FIES aux directions techniques concernées. Dans le cas où le CDRA ne pourra pas charger un de ses cadres comme point focal, il engagera à temps partiel les services d'un consultant tunisien.

- Le système de surveillance environnementale aura pour but l'évaluation des impacts des sous projets et le contrôle de la pollution de la ressource en eau qui peut être causée par les activités du PISEAU II. Cette surveillance sera faite par l'ANPE en collaboration avec le CITET. A cet effet le PISEAU inclura dans sa composante III ( Conservation et Protection de l'Environnement) une convention gérée par l'ANPE en tant que maître d'ouvrage pour permettre au département contrôle et suivi de la pollution de l'ANPE en collaboration avec le CITET et de mettre en place un système de surveillance et de contrôle pour le PISEAU II, et en particulier pour le respect des modalités de sécurité pour les travailleurs et ouvriers exposés à l'amiante ciment en prenant des mesures de poussières de l'amiante ciment à MAWASSIR et dans les sous projets qui exigeraient de la sciure ou coupure de les conduites d'amiante ciment (voir Annexe 6).
- L'UGO sera responsable de synthétiser les rapports du suivi et surveillance environnementaux qu'elle recevra de l'ANPE pour s'assurer qu'ils sont conformes aux procédés et résultats décrits dans le DCPES. A ce titre l'UGO engagera annuellement les services d'un consultant national à temps partiel qui ; (a) examinera les rapports reçus, (b) sélectionnera un échantillon de sous projets pour s'assurer que les mesures d'atténuation sont suivies ; (c) préparera un rapport d'avancement au niveau de la programmation. Ce rapport sera intégré dans le rapport annuel d'avancement du programme que l'UGO soumettra aux bailleurs de fonds

81. Le tableau 3 ci dessus résume l'évaluation environnementale et sociale prévue pour le PISEAU II

**Tableau 3 : Résumé de l'évaluation environnementale et sociale du PISEAU II**

Éléments	Classe I	Classe II	Classe III
<b>Définition</b>	Sous projet utilisant ou traitant les eaux non conventionnelles	Sous projet de travaux de grande envergure utilisant ou traitant les eaux conventionnelles	Sous projet de travaux de petite et moyenne envergure utilisant ou traitant des eaux conventionnelles
<b>Type de projet</b>	-La création des PI avec les EUT -L'assainissement rural -L'Amélioration de la qualité et la valorisation des EUTs -L'AEP pour 110 centres nouveaux -Tout sous projet pour lequel le criblage des projets de la classe II a montré que l'intensité des impacts est significative (voir Annexe 2)	-Les forages de profondeur de > 700 m -Les forages géothermiques -La création/réhabilitation/modernisation des PI de > 100 ha avec des eaux conventionnelles -La création/réhabilitation/modernisation des PI de > 100 ha avec des eaux conventionnelles -Tout autre sous projet ou groupe de sous projet dont le résultat de criblage a montré que le résultat de la pondération est de 12/25 et plus.	- Les forages de profondeur de < 700 - -La création/réhabilitation/modernisation des PI des < 100 ha avec des eaux conventionnelles -La Création des PI de < 100 ha avec des eaux géothermiques -La Réhabilitation des AEP -La recharge de la nappe avec des eaux conventionnelles



<b>Documentation</b>	-Rapport d'EIE -Cahier de charges pour l'AEP	-Fiche environnementale de diagnostic simplifiée (FEDS) incluse dans la fiche d'analyse économique simplifiée -Fiche d'Information Environnementale et Sociale (FIES) dans les études de faisabilité ou l'APD	--Fiche environnementale de diagnostic simplifiée (FEDS) incluse dans la fiche d'analyse économique simplifiée
<b>Préparation de la documentation</b>	Bureaux D'études	-Bureaux D'études (Irrigation) -Consultant individuel (forage)	Service CRDA ou consultant
<b>Consultation publique</b>	-Au niveau du démarrage de l'étude - Version préliminaire de l'EIE -se fera par région pour les projets qui se réalisent simultanément	Ces projets donnent lieu à une consultation entre parties prenantes lors de la préparation des dossiers initiaux.  S'agissant des sous-projets mettant en œuvre l'utilisation des eaux souterraines transfrontalières partagées avec l'Algérie et la Libye, une notification sera faite au Secrétariat du MPC afin que ce dernier informe les autres pays partageant ces eaux souterraines selon les règles en vigueur entre les trois pays.	Exempté
<b>Diffusion et publication</b>	-Site web de l'ANPE <a href="http://www.anpe.nat.tn">www.anpe.nat.tn</a>	Site web du COPEAU de l'ANPE <a href="http://www.aquapole.ulg.ac.be/copeau">www.aquapole.ulg.ac.be/copeau</a>	Site web du COPEAU de l'ANPE ( <a href="http://www.aquapole.ulg.ac.be/copeau/">www.aquapole.ulg.ac.be/copeau/</a> )
<b>Suivi</b>	ANPE	CRDA (PV de réception définitive)	CRDA
<b>Surveillance</b>	ANPE	ANPE/CITET	ANPE/CITET

## X. Formation et Renforcement des Capacités

82. Etant donné que le processus participatif de développement institué par PISEAU II impliquera les GDA (composés de la populations locale) ainsi que les structures régionales du CRDA et des bureaux régionaux de l'ANPE) et les structures nationales ( ministères et institutions ), les 5 composantes du PISEAU II prévoient la formation et le renforcement des capacités à chaque niveau du programme Le DCPES s'assurera que la sensibilisation sur les questions environnementales et que la formation/ renforcement des capacités pour l'analyse et la gestion des impacts sur l'environnement et sur l'aspect social seront intégrés dans toutes les composantes du PISEAU II. Dans la composante III, le CITET sera chargé d'organiser,

participer et évaluer les programmes suivants de formation et de renforcement des capacités qui comportent les groupes suivants :

- a) *La sensibilisation des populations locales* se fera à travers les GDA par des (a) réunions qui inclura des femmes, pour les sensibiliser à participer au processus de criblage<sup>26</sup> ; (b) des ateliers non techniques pour leur expliquer les impacts environnementaux et sociaux majeurs, et en particulier les impacts sur la qualité de l'eau et des sols et le processus d'accès dans leur terrain privé ainsi que les mesures prévues pour atténuer ces impacts ainsi que les mesures de sécurité pour la fabrication et installation des conduites d'irrigation en amiant-ciment.
- b) *La formation des structures décisionnelles locales* du CRDA, et bureaux régionaux de l'ANPE et les bureaux d'études qui fourniront l'appui technique aux porteurs de projets, pour qu'elles puissent assurer (a) la préparation de la FEDS et la FIES et du plan de sécurité amiant-ciment (b) le suivi des clauses environnementales et sociales dans les contrats (c) la qualité de l'examen des EIE, (d) des mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi au niveau local et la préparation des rapports de suivi environnemental.
- c) *Le renforcement des capacités des structures décisionnelles* de leur capacité d'analyse environnementale et sociale, au niveau des directions du MARH, MEDD, ONAS et SONEDE, ANPE et de l'UGO qu'elles puissent assurer la conformité des actions du PISEAU II aux politiques environnementales tunisiennes et aux politiques de sauvegarde de la Banque mondiale, et de la BAD.

## XI Budget

83 Le budget indicatif pour la mise en œuvre du DCPES (Voir tableau 3) estime les coûts additionnels imposés par les procédures d'évaluation environnementale et sociale, le suivi et évaluation et la formation et renforcement des capacités. Ce budget est basé sur le programme des directions techniques et des CRDA pour l'année 2009 et les trois années 2009-2011 correspondant à la période du XIème plan et reflété comme suit

Sous Projets	Classification Environnementale	No de sous projets pour le programme de 2009	Nombre de sous projets pour 2009-2011
Forage profonds et géothermique	II (FEDS et FIES)	3	7
Forage de reconnaissance < 700m	III (FEDS)	56	169
Recharge de la nappe avec les eaux conventionnelles	III (FEDS)	1	3
Création des PI < 100ha	III (FEDS)	11	34
Création des PI > 100 ha	II (FEDS and FEIS)	0	3
Création des PI avec EUT	I (EIE)	1	5
Réhabilitation/Modernisation avec des eaux conventionnelles < 100 ha	III (FEDS )	14	40

<sup>26</sup> Cette sensibilisation pendant la phase de criblage nécessitera une diffusion des documents de sous-projet suffisamment à l'avance pour permettre aux parties prenantes d'en prendre connaissance et de faire leurs commentaires de manière informée. Deux semaines de temps seront appropriées.

Assainissement/drainage	III (FEDS)	7	9
Création des PI géothermiques < 100 ha	III (FEDS)	-	5
Assainissement rural	I (EIE)	-	2
Amélioration de la STEP de Gabes	I (EIE)	-	1
Création des AEP	I (cahier de charge)	30	110
Réhabilitation des AEP	III	14	52
No total des sous projets		137	440

84. Le budget suivant a été estimé mais sera révisé avant la mission d'évaluation du PISEAU II

**Tableau 3 : Budget Indicatif du DCPES**

Éléments	Sous projets/activités	Responsabilité	Nombre	Prix unitaire en US\$	Coût total en US\$
Préparation des EIE	-Création des PI avec EUT -Assainissement -Amélioration de la STEP de Gabes Sous -Total Classe I	CRDA avec assistance de DGGR/DGRE	5 2 1 8	15,000	120,000
Préparation des FEDS et FIES	-Forage profonds et géothermique -Création des PI > 100 ha -Création des AEP (cahier de charge) Sous- Total classe II	CRDA avec assistance de DGGR/DGRE	7 6 50 <sup>27</sup> 63	1500	94,500
Préparation des FEDS	-Forage de reconnaissance < 700 m -Création des PI < 100 ha -Réhabilitation des AEP Sous- Total Classe III	CRDA avec assistance de DGGR/DGRE	60 <sup>28</sup> 15 <sup>29</sup> 22 <sup>30</sup> 97	300	29,100
Evaluation Environnementale	Total Classes I , II, III				243,600
Surveillanc	-Sous projets de la Classe I	ANPE/CITE	8	5000	40,000

<sup>27</sup> Echantillon de 50 points d'eau pour un total de 110

<sup>28</sup> Echantillon de 60 forages pour un total de 169

<sup>29</sup> Echantillon de 15 PI pour un total de 30

<sup>30</sup> Echantillon de 22 AEP pour un total de 44

e et Contrôle	- Echantillon des sous projets de la Classe II -Échantillon des sous projets de la Classe III Total Surveillance et Suivi	T	70 60	2000 1000	140,000 60,000 240,000
Assistance Technique	-Consultant à temps partiel pour les 24 CRDA -Consultant à temps partiel pour l' UGO Total assistance technique	ANPE	750 j 40 j	300 300	225,000 12,000 237,000
Formation et sensibilisation  Plan de cession volontaire	-Sensibilisation des GDA et population locale  -Formation des CRDA, structures régionales, ANPE, MARH/DG, bureaux d'études -Formation des structures décisionnelles -Total formation  Préparation des plans de cessions	CITET   CRDA	30 ateliers 10ateliers  5 ateliers 50 sites	1000  15,000  3000  1200	30,000  150,000  15,000 195,000  60,000
Total	DCPES				975,600

## XII. Répartition annuelle du Budget

85. Sur la base du budget de la section X I, la répartition du budget est proposée comme suit :

Éléments	Total en US\$	2009	2010	2011	2012	2013
Évaluation Environnementale	243600	48600	65000	65000	65000	
Surveillance et Contrôle	240000	20000	55000	55000	55000	55000
Assistance technique	237000	65000	65000	53500	53500	-
Formation et sensibilisation	195000	51000	48000	48000	30000	18000
Plan de cession	60000	15000	15000	15000	15000	

## Annexe 1 :

### PISEAU II

#### Fiche Environnementale de Diagnostic Simplifiée

1. Titre de la composante du PISEAU II :
2. Titre du projet :
3. Lieu, Province Région :
4. Nom et adresse du Promoteur/Exploitant:
5. Nom et Adresse de l'Entrepreneur :
6. Encercler dans le tableau, le (s) sous projet (s) objet de ce criblage :

Gestion des Eaux Souterraines	Gestion des Périmètres Irrigués (PI)	Conservation et Protection des sols	Adduction d'Eau Potable (AEP)
Forage profonds de > 700 m	Création de PI > 100 ha avec eaux conventionnelles	Assainissement rural	Création des AEP
Forage profonds de < 700 m	Création des PI > 100 ha avec eaux conventionnelles	Amélioration de la STEP de Gabes	Utilisation des citernes
Forage géothermiques	Réhabilitation/modernisation des PI > 100 ha	Autres (à définir)	Réhabilitation des réseaux pour la GDA
Injection des EUT dans les nappes phréatiques	Réhabilitation /modernisation des PI < 100 ha		Réhabilitation des réseaux pour le transfert à la SONEDE
	Réhabilitation des grands PIs > 100 ha		Autres (à définir)
Autres (à définir)	Assainissement/drainage		
	Réhabilitation des PI avec des EUT		
	Création des PI avec des EUTs		

#### Impacts Environnementaux et Sociaux

7. **Impact Environnemental :** Indiquer si l'impact sur l'environnement mentionné est applicable par un « X » dans la colonne « applicable ». Dans le cas où l'impact est applicable, transposer dans la 3ème sous colonne « pondération », le même chiffre indiquée dans la sous colonne 3 « échelle de pondération » Au cas où l'impact sur l'environnement n'est pas applicable, indique le chiffre Zéro dans la sous colonne 3 (pondération).

	Est-ce que le sous projet ou groupe de sous projets ?	Pondération		
		Applicable	Echelle de pondération <sup>31</sup>	Pondération
1	Est situé sur un site ou aire culturelle, historique, archéologique protégé par la législation tunisienne		3	
2	Est situé sur un site ou aire naturelle (foret, zone humide, habitat naturel, aire protégée) protégée localement par les wilayas ou les communes		2	
3	Augmentera la salinité des sols de plus de 2g/litre en aval des PI		3	
4	Est située déjà sur une nappe phréatique surexploitée		3	
5	Contribuera à la diminution de la quantité d'eau accessible aux utilisateurs à l'aval des PIs		2	
6	Est situé à aval des industries polluantes (métallurgie, cimenterie, engrais, chimique et pétrochimique,)		2	
7	Est situé dans une zone où il n'existe pas un réseau d'assainissement rural		1	
8	Utilisera des engins de transport ou des équipements de forage à base de diesel, ou mazout		1	
9	Générera des déchets non dangereux et qui seront stockés sur le site du projet		1	
10	Générera des déchets dangereux (solide, liquide) sur le site ?		3	
11	Peut être une cause de maladie hydrique pour les agriculteurs des PI et des agriculteurs en aval des PIs		2	
13	Consiste en 2-3 forages profonds qui puisent sur la même nappe (à l'exception des nappes du Sud)		2	
	Total pondération		25	

### Résultats du Criblage

(a)	Si le total de la pondération est égale à et à plus de 12 points, le sous projet sera classifié dans la classe II et une fiche d'information environnementale et sociale (FIES) est requise
(b)	Si le total de la pondération est moins de 12 points, une FIES n'est pas requise, et des mesures d'atténuation telles que décrites dans l'annexe 2 seront incluses dans les cahiers de charge que le maître d'œuvre devrait respecter

<sup>31</sup> Lorsque l'ensemble des impacts potentiels du sous projet ont été identifiés, l'importance des modifications prévisibles de l'aspect environnemental et social de ce sous projet est évaluée. Cette évaluation repose essentiellement sur l'appréciation de l'aspect environnemental et social étudié ainsi que de l'intensité, de l'étendue et de la durée des effets appréhendés (positifs ou négatifs). Ces trois caractéristiques sont agrégées en un indicateur synthèse, l'importance de l'effet environnemental, qui permet de porter un jugement sur l'ensemble des effets prévisibles de l'aspect environnemental du sous projet sur une composante donnée de l'environnement. L'importance de l'impact est exprimée selon trois classes: forte, moyenne, faible (échelle de pondération de 1 à 3).

8. **Impact Social :** Indiquer si l'impact social mentionné est applicable par un « X » dans la colonne « applicable ».

	Est-ce que le sous projet ou groupe de sous projets	Applicable
1	est situé sur une terre privée ou empiète une terre privée ?	
2	aura un impact sur l'accès des populations locales à leurs habitats, biens, sources de revenus ou de moyens d'existence, services publics ?	

Si les critères 1 et/ou 2 sont applicables, le CRDA devra préparer un plan de cession volontaire ou d'occupation provisoire conformément à la politique 4.12 de la Banque mondiale relative à l'acquisition des terres et la compensation pour pertes de bénéfices économiques.

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 Bureau d'études ou Consultant  
 Technique

CRDA ou Direction

## **Annexe 2**

### **MESURES TYPE D'ATTÉNUATION**

Les bonnes pratiques environnementales et les mesures d'atténuation génériques sont présentés dans le tableau ci-dessus pour les sous projets dont les résultats du criblage a montré que les impacts négatifs sont faibles ou moyen .Ces mesures constituent aussi les actions de bases que les gestionnaires des sous projets dont les résultats du criblage a montré que le total des pondération est moins que 12/25. Ces mesures d'atténuation seront introduites dans les cahiers de charge types au niveau de la section des DAO « Description Technique des Travaux » :



Impacts Négatifs	Mesure d'atténuation	Responsabilité	Coût
<b><u>FORAGES</u></b>			
Adapter le forage à la nature de la nappe	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Cimentation par des unités de cimentation appropriées voir même l'application des techniques des forages pétroliers.</li> <li>-Contrôle de la cimentation par des diagraphies spécifiques (CBL et VDL)</li> <li>-Construction d'un abri autour du forage avec porte</li> <li>-Installer un compteur et un robinet de prélèvement sur la conduite de production au niveau des forages profonds d'exploitation</li> <li>-Equiper les forages au niveau de leur tête par une prise manométrique pour la mesure de pression</li> </ul>	Entreprise des travaux/DGRE	N / A inclus dans le contrat des travaux
Vulnérabilité et transfert des pollutions superficielles en profondeur et contamination par communication entre les nappes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eloigner les produits polluants du forage</li> <li>Faire dépasser du sol le tube guide afin de limiter la risque de pollution superficielle</li> <li>Réaliser une dalle bétonnée pour protéger la tête de puits et limiter les risques d'infiltration de polluants</li> <li>Disposer d'une benne pour le déchets, de films polyane et de produits absorbants comme la sciure pour étancher les pollutions accidentelles</li> </ul>	Entreprise des travaux	Inclus dans le contrat des travaux
Abandonnement du forage	<ul style="list-style-type: none"> <li>En cas d'échec ou d'abandon du forage, cimenter le tubage de protection par refoulement. : Mettre en place un bouchon de ciment au niveau du tube guide et/ou le tube mis en place au niveau de ce forage</li> </ul>	CRDA et entreprise des travaux	Inclus dans le contrat des travaux
		CRDA/DGRE	Pas de coûts supplémentaires
<b><u>IRRIGATION ET DRAINAGE</u></b>			
La décharge dans les oueds ou PIs des eaux du pompage continu des puits forés de la nappe aquifère salée entraînera une salinité excessive des eaux.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le pompage sera intermittent et échelonné le long de la rivière ou oued pour diluer suffisamment la décharge salée.</li> <li>les débits du pompage, la salinité de la décharge et l'eau des Oueds seront contrôlées en des points stratégiques conformément au modèle ou l'étude de faisabilité</li> </ul>	CRDA	Pas de coûts supplémentaires

<p>Les terres humides salines dégradées seront perdues</p> <p><b>Santé</b> Schistosomiasés et autres parasites</p> <p>Risque d'accident et de prolifération de moustique et autres parasites</p> <p>Fabrication tuyaux d'amiante-ciment pour les tuyaux d'irrigation par la société El Mawassir</p>	<p>-Le pompage sera continuellement ajusté pour équilibrer la réduction de la nappe phréatique et les exigences de qualité de l'eau des oueds de la rivière. -mettre des compteurs</p> <p>La surface des bassins d'évaporation dépassera celle des terres humides et il est prévu qu'elles développeront une végétation semblable en 3 ans.</p> <p>Suivi des parasites des travailleurs et des habitants</p> <p>Suivi des travailleurs et des habitants</p> <p>Amélioration des conditions environnementales du Travail par la</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Publication des concentrations des fibres d'amiante (0.1 fibres/cm3 pendant 8 heures dans l'enceinte de l'usine par un laboratoire agréé</li> <li>Mesures de poussières en utilisant les normes internationales d'exposition de 10 -5 mg/m3 et non pas les normes environnementales tunisiennes en vigueur</li> <li>Achat de combinaison jetable pour les travailleurs</li> <li>Soumettre tout travailleur à une surveillance annuelle radiologique et une surveillance tous les 2 ans à une épreuve de fonctionnement respiratoire</li> <li>Formaliser la sensibilisation des travailleurs sur l'amiante et son impact sur la santé</li> <li>Préparation d'un plan de gestion des déchets d'amiante considérés comme déchets dangereux (décret # 2000-2339) et en vue de se conformer à la Loi 96-41 s relative aux déchets et au contrôle de leur gestion et de leur élimination</li> </ul>	<p>Ministère de la Santé</p> <p>EL MAWASSIR</p>	<p>Pas de coût supplémentaires</p> <p>inclus dans contrats d'achat</p> <p>Pas de coûts supplémentaires</p>
---	---	---	--

Pose des conduites et ou réparation des conduite d'amiante ciment par l'entrepreneurs, et ou CRDA/GDA	Inclure des clauses obligatoires sur la nécessité que les travailleurs soient munies de masque anti poussière, lunettes , gants et combinaison de protection Examen médical d'aptitude, surveillance radiologique et épreuve de fonctionnement respiratoire Utilisation des outils de coupes à basse vitesse en milieu humide, et préférentiellement utiliser des outils manuels Stockage des débris dans des endroits bien déterminés dans des anciennes carrières couvertes d'argiles Sensibilisation des travailleurs sur les impacts de l'amiante sur la santé Se conformer aux règles tunisiennes d'hygiène	CRDA/GDA et entrepreneurs	Inclus dans les contrats de travaux
<b>Héritage culturel</b> Les canaux de drainage traverseront une zone pouvant contenir des ressources archéologiques importantes	Le personnel du Ministère des Antiquités contrôlera les travaux d'excavation des canaux et pourra les arrêter en cas de découverte de ressources archéologiques.	CRDA et Ministère des Antiquités	A déterminer
<b><u>ADDUCTION DE L'EAU POTABLE</u></b> Risque de contamination de la ressource d' eau potable et impact sur la santé humaine lié au non respect des normes d'hygiène Augmentation des débits d'eaux usées dans le cas de zones à forte densité	Aménager des aires de propreté autour des sources - Suivi sanitaire des citernes d'eau -Séparation des abreuvoirs -Evacuation des excédents	MARH/ ANPE  SONEDE/Entrepreneurs	Pas de coûts supplémentaires  Pas de coûts supplémentaires
<b><u>ASSAINISSEMENT</u></b>  Émanation d'odeurs due la fermentation des eaux usées	Prévoir des systèmes appropriés pour la gestion des eaux usées  Concevoir soigneusement les caractéristiques du projet et implanter les sites à plus de 200m des maisons d'habitation  Prendre en considération la mise en place d'un système de traitement à biofiltre	ONAS et CRDA  ONAS  Entrepreneurs	Inclus dans les contrats des travaux  Inclus dans les contrats des travaux
Fuite accidentelles des eaux usées dans la nappe phréatique due a une faible étanchéité	Prendre des précautions importantes pour le traitement de l'azote, du phosphate, et désinfection du bassin de lagunage	ONAS/ Entrepreneurs	Inclus dans les contrats des travaux
Risque d'eutrophisation si les eaux usées ne sont pas bien traitées	Assurer la qualité requise pour les eaux épurées	ONAS/ entrepreneurs/ ANPE	

Dangers possibles pour la santé et l'environnement par suite de l'utilisation d'effluents d'eaux usées traitées pour l'irrigation	Chloration puis aération de l'effluent final; suivi initial de la qualité des eaux d'irrigation dans les canaux d'irrigation en plus du suivi des effluents aux points de sortie de l'installation de traitement	Entrepreneur/ONAS et ANPE	Inclus dans les contrats des travaux
Collecte et traitement des microphytes	Mettre en place un système de collecte et utilisation des microphytes usées	Entrepreneur/ONAS	A déterminer
Risque de prolifération de moustiques et autres parasites	Suivi des travailleurs et habitants	Ministère de la Santé/ONAS	A déterminer
<b>Plan Institutionnel</b> Absence d'un service de gestion de l'environnement au niveau du MARH , CRDA et GDA	Engager les services de consultants nationaux à temps partiel pour préparer des fiches environnementales et sociales et PGES Engager l'ANPE pour la surveillance environnementale avec la collaboration du CITET Engager les services de consultants pour assister les CRDA et l'UGO à préparer les reports d'avancement environnemental	MARH/DGFIOP/Consultants DGFIOP/CRDA ANPE	TDA 350,000 TDA 340,000 TDA 330,000 TDA 270,000
Manque de capacité du MARH de comprendre les questions relatives à l'environnement et questions connexes et à les trier et les revoir efficacement	Mettre en œuvre un système de formation pour les différents intervenants du PISEAU II	CITET Consultants	Pas de couts additionnel Pas de coûts additionnels
Clarification des Rôles et responsabilités de l'ANPE, CRDA, GDA vis-à-vis du projet	Définir les rôles et responsabilités de chacune des institutions	DGFIOP/ANPE	
Manque de directives écrites pour le criblage environnemental et social, la préparation des EE, et PGES la supervision du plan de suivi et d'atténuation des effets sur l'environnement	Préparation et Mise en œuvre des directives écrites à travers le DCPPEs	DGFIOP	
<b>COUT TOTAL DES MESURES D'ATTÉNUATION</b>			<b>TDA 1,290,000 (~US\$959,000)</b>

### Annexe 3 Mesures type de suivi

Le tableau ci-après comprend quelques exemples types de plan de suivi d'évaluation pour les composantes du PISEAU II les plus pertinentes. Les paramètres suivant devront faire part du PGES

#### A. Gestion des Eaux Souterraines, Irrigation et Drainage

Un programme de suivi sera exigé si les données existantes sont insuffisantes pour prendre les décisions; un tel programme doit être plus rigoureux que le programme des opérations de suivi. Le programme de données de base doit recueillir les données du bilan hydrique (flux de l'eau souterraine et de surface, évapotranspiration, infiltration etc.) et la qualité de l'eau.

Phase d'opération	Paramètre	Fréquence	
Qualité des eaux souterraines	PH Salinité Alcalinité Conductivité Ammoniaque Total nitrates Phosphore Herbicides et pesticides DOB DOC	Mensuelle	Puits forés, points de d'écoulement de drains en poterie et/ou puits de suivi
Qualité des eaux réceptrices	PH Salinité Alcalinité Conductivité Ammoniaque Total nitrates Phosphore Herbicides et pesticides DOB DOC Coliformes	Hebdomadaire	En amont et en aval de la zone d'influence du projet et dans des stations stratégiques, en amont et en aval des points de sorties, au minimum tous les 500 mètres; Si la rivière a plus de 3 mètres de profondeur, les échantillons de toutes les stations doivent être prélevés à la surface et à 60-80% de la profondeur.
Qualité du drainage	PH Salinité Alcalinité Conductivité Ammoniaque Total nitrates Phosphore Herbicides et pesticides  BOD DOC Coliformes	Hebdomadaire	Au point final de décharge

1 S'il y a des déchets suspects ou connus provenant d'eaux usées industrielles ou municipales, tout l'ensemble des paramètres mentionnés dans les Directives environnementales générales de la Banque mondiale de l'annexe III, devra être strictement suivi.

## A. Programme général de suivi pour une installation de traitement d'eaux usées

Paramètres de suivi	Fréquence
Suivi des sorties d'effluents	La fréquence dépendra des caractéristiques des effluents précédant la décharge, ainsi que la dilution, la dispersion et la sensibilité et l'utilisation en aval par l'environnement récepteur (l'eau ou la terre)
pH	
Demande en oxygène biologique (DOB)	
Demande en oxygène chimique (DOC)	
Huiles et graisses minérales	
Total solides en suspension (TSS)	
Métaux lourds (total et suivi spécifique)	
Ammoniaque	
Coliformes	
Cyanure, libre	
Cyanure, total	
Nitrate	
Fluor	
Chlore, total résiduel	
Phénols	
Phosphore	
Sulfures	
Température au bord de la zone initiale de mélange	
Flux des effluents, l/seconde	
Suivi en aval pour les eaux réceptrices (paramètres d'évaluation supplémentaires)	
Oxygène dissous mg/l	

## **Annexe 4**

### **Contenu d'une FIES**

Tous les sous projets identifiés dans la catégorie II doivent avoir une FIES qui peut être un chapitre séparée dans les études de faisabilité..

Le FIES doit en particulier contenir les sections suivantes :

- Description du projet : son objectif, ses composantes
- Description et justification du site et les zone d'influence sur ce site et par ce site
- Description du milieu et en particulier le milieu hydrogéologiques pour les forages et PIs
- Identification et résumé tous les impacts environnementaux et sociaux positifs et négatifs importants ainsi que les impacts cumulatifs
- Préparation sous forme d'un tableau, d'un plan détaillé d'atténuation environnementale et sociale en fournissant des détails techniques sur chaque mesure d'atténuation, la responsabilité de pallier ces mesures et les coûts y afférents
- Préparation sous forme de tableau , d' un plan de suivi des mesures d'atténuation en fournissant des détails techniques des mesures de suivi, y compris les paramètres à mesurer, les méthodes à utiliser, la fréquence des mesures, les institutions responsables des mesures, et les couts y afférents
- Préparation sous forme de tableau d'in plan de renforcement institutionnel pour la mise en œuvre des plans d'atténuation et de suivi , le calendrier d'exécution des mesures , les étapes et la coordination , les couts estimatifs de plan ainsi que les coûts récurrents estimatifs et les sources de financement

## **Annexe 5**

### **Les Procédures et Pratiques Environnementales adoptées par le MARH.**

1. Conscient de sa mission de conserver et protéger les ressources naturelles, les différentes directions du MARH et leur CRDA ont adopté une série de mesures pour atténuer et/ou pallier aux impacts négatifs pendant la mise en œuvre de leur projets d'investissement et quelle que soit la source des sources de financement de ces projets.

2. Un échantillonnage des projets en cours a permis de documenter que pour tout projet utilisant des EUTs, le MARH a préparé :

- des rapports d'EIE conformément à la législation tunisienne en cours EIE pour des projets tels que l'étude d'extension du périmètre irrigué par le EUT el Hajeb dans le gouvernorat de Sfax<sup>32</sup>. Le contenu de ce rapport est conforme au décret 2005-1991 et contient un PGE chiffré
- des rapports d'EIE pour le projet de recharge de la nappe de Djerba à partir des EUTs dont le contenu est conforme au décret #91-362 du 1<sup>er</sup> Mars 1991
- Des études de faisabilité, environnementale, d'avant projet d'exécution tels que pour le projet de recharge artificielle des nappes du CAP-Bon à partie des EUT (Septembre 2000), et pour le projet de la recharge artificielle de la nappe de Djerba à partir des EUTs (Décembre 2001). Les TdR de ces études sont exhaustives et sont conformes au contenu du rapport des EIE requis. En plus, les TDR mentionnent que le contenu de cette étude « sera conforme aux normes techniques exigées par la Banque mondiale. Son contenu devra permettre d'apprécier, dévaluer et de mesurer les effets directs et indirects à court et à long terme du projet du point de vue stockage et de la recharge »
- Des études de diagnostic et de réhabilitation, tels que l'étude de périmètre de Mornag Gouvernorat de Ben Arous) à partir des EUTs (Fevrier 2003) et du périmètre irrigué de Cebela Bourj Touil du gouvernorat de l'Ariana (Octobre 2005)<sup>33</sup>. Le contenu de ces études de réhabilitation est conforme au contenu des EIE et inclue aussi un aspect social tel que le comportement des agriculteurs vis à vis des EUTs et des structures communautaires
- Une étude d'impact environnemental pour le projet de recharge artificielle de la nappe de Jerba à partir des EUT (Octobre 2005)<sup>34</sup> contient un plan de gestion de l'environnement chiffré et réponds aux exigences du décret tunisien des EIE de 2005-1991.

3. Un échantillonnage des projets de forage, de recharge de la nappe et de la création des PI avec des eaux conventionnelles a montré que malgré que ces projets ne sont pas soumis à une évaluation environnementale, des mesures de la protection et d'exploitation de la nappe est requises telles que pour les forages de reconnaissance et d'exploitation. Les mesures suivantes ont été prises pour la protection des nappes par les forages d'une profondeur de plus de 50 m :

- Une fiche guide est soumise à toute personne pour acquérir une autorisation de forage. Cette fiche demande des informations sur le site, l'aspect hydrogéologique, les sources des eaux et leur qualité, et leur utilisation. La DGRE octroi ce permis et fait le suivi pendant les travaux de forage pour s'assurer qu'ils soient fait conformément au cahier de charge, Dans le cas ou le forage est exploitable

<sup>32</sup> Etude d'impact sur l'environnement, Hydro Plante Janvier 2006

<sup>33</sup> Etude de diagnostic et de Réhabilitations du Périmètre de Cebela Bourj Youil, SERAH/DHV – Consultant BV, octobre 2005

<sup>34</sup> Etude d'impact sur l'Environnement, Engineering and General Services, Octobre 2005



l'ingénieur hydrogéologique remplit une fiche sur les caractéristiques des puits profonds de plus de 50 mètres.

- Un plan type de la note d'implantation qui contient le stade de connaissance hydrogéologique de la nappe, objectif de la reconnaissance, le programme prévisionnel de sondage. De même, il est demandé de préparer une fiche de justification de sondage de reconnaissance qui inclut la profondeur de reconnaissance prévue, la nappe, l'objectif hydrogéologique, le débit escompté, les populations à desservir, les superficies irrigables, les besoins en eau et les autres alternatives
- Des DAO type pour la réalisation des forages de reconnaissance ( Mai 2003) qui incluent dans les prescriptions techniques des clauses relatives à l'engineering du forage, les mesures contre la vulnérabilité et l'abandonnement des forages.
- Des cahiers de charge pour la réalisation des forages d'eaux qui incluent dans l'article 6, l'entrepreneur ne doit pas nuire à l'environnement, les fosses à boues doivent être remblayées après l'achèvement des forages ainsi que l'évacuation de tous les déchets »

4. La recharge de la nappe par les eaux de surface ou par les eaux géothermales. est soumise aux procédures suivantes :

- Une Fiche d'identification de site de la recharge de nappes qui décrit la nappe concernée, le type d'ouvrage, les coordonnées de la l'ouvrage et les sources d'alimentation de la nappe.
- Un cahier de prescriptions techniques particulières pour la recharge de la nappe avec des eaux géothermales dans lequel « l'entrepreneur ne doit pas nuire à l'environnement et doit remblayer les fausse à boue, et évacuer tous les déchets, à la fin de réception provisoire du forage de recharge, Le maitre d'ouvrage s'engage lui aussi à régler les questions foncières et met à la disposition du terrain libre ». De même, le maître d'ouvrage met à la disposition de l'entrepreneur, les zones de rejet de boues et eaux usées.
- Une fiche de surveillance de charge des nappes
- Un DAO type tels que pour la recharge de la nappe des grés de Sbiba (gouvernorat de Kissirine) qui détermine les conditions d'engineering, de programme de boue et de développement des forages d'injection « qui ne sera arrêté que lorsque l'eau sera claire, limpide, exempte de tout résidu de sable et de boue. »

5. Les projets de création des périmètres irriguées sont soumis à une analyse environnementale des les documents suivants ;

- Un TdR type pour une étude de faisabilité, d'avant projet détaillée et des dossiers d'exécution pour lequel le bureau d'études étudiera entre autres, la qualité des ressources en eau et en sol disponibles et de valoriser ces ressources au profit d'une agriculture économique durable, ainsi que la pollution agro chimique , l'impact sur le sol et les modifications de la nappe phréatique. Le bureau d'études est tenu aussi à étudier les gestion communautaire du périmètre projeté en informant le bénéficiaires du projet, en assurant l'adhésion des agriculteurs aux dispositions engagées et à sensibiliser les agriculteurs aux règles de la gestion communautaire du périmètre.

- Une étude de faisabilité telle que le projet de modernisation du PI de Sidi Thabet <sup>35</sup> d'une superficie de 5046 ha du gouvernorat de l'Ariana et financé par la KfW, réponds aux TdR type et analyse les impacts environnementaux due à la quantité et qualité des eaux de surface

---

<sup>35</sup> Etude de faisabilité, GFA Consulting Group GmbH

## **Annexe 6**

### **Plan de Protection des travailleurs exposés à l'Amiante Ciment et Clauses Environnementales**

#### **I. Introduction**

1. Le présent plan de sécurité décrit les dispositions relatives à la protection des travailleurs contre les risques liés à l'inhalation de poussières d'amiante dans le projet PISEAU II. Ces activités concernent les trois catégories suivantes :

Les activités de fabrication et de transformation de matériaux contenant de l'amiante ;

- Les opérations de manutention et de stockage des conduites en amiante ciment par les entrepreneurs privés ou par les départements de maintenance de CRDA et GDA ;
- Les activités et les travaux de pose, perçage, ponçage, découpage, démontage sur des matériaux ou appareils susceptibles de libérer des fibres d'amiante par tous les personnels de maintenance et d'entretien, et les personnels de laboratoires, en contact avec certains appareils et matériaux d'amiante-ciment.

2. Le plan de sécurité mentionné ci-dessus doit être transposé textuellement dans les dossiers techniques des DAO pour l'acquisition des canalisations ainsi que pour les travaux de transport, chargement et déchargement, stockage et pose de conduite d'amiante ciment. Le non-respect de ces clauses est considéré comme critère d'élimination. C'est ainsi qu'au niveau de l'offre technique le soumissionnaire doit s'engager par écrit sur le respect des conditions et des modalités de la manipulation des canalisations en amiante ciment faute de quoi son offre sera écartée.

#### **II. Obligations générales dans les contrats, communes à toutes les activités où il existe une exposition à l'amiante**

##### **A. Évaluation des risques**

3. Le chef de l'établissement (fabricants, entrepreneurs) concerné doit procéder à une évaluation des risques et à ses frais, afin de déterminer notamment :

- la nature de l'exposition (nature des fibres en présence) ;
- la durée de l'exposition ;
- les niveaux d'expositions collectives et individuelles, et les méthodes envisagées pour les réduire.

4. Les éléments et les résultats de cette évaluation doivent être transmis :

- au médecin appartenant du Groupement de Médecine de Travail ;
- à la Direction de l'Inspection Médical et de la Sécurité du Travail du Ministère des Affaires Sociales, de la Solidarité et des Tunisiens à l'Etranger ;
- au Médecin Inspecteur du travail du Ministère des Affaires Sociales, de la Solidarité et des Tunisiens à l'Etranger.

## **B. Notice aux postes de travail**

5. Pour chaque poste ou situation de travail exposé, le chef de l'établissement doit établir une notice et un dépliant à l'intention des travailleurs en arabe et en français les informant sur les risques et les impacts de l'amiante ciment et les moyens de s'en prémunir. Le chef de l'établissement pourra avoir recours aux services de l'Institut de la Santé et de Sécurité du Travail (ISST) du Ministère des Affaires Sociales, de la Solidarité et des Tunisiens à l'Étranger pour la publication de la notice et le dépliant étant donné que l'ISST est l'institut national qui offre un support technique, formation et sensibilisation

En effet l'ISST possède dans sa librairie une très riche documentation sur l'amiante ciment, ses impacts sur la santé et les précautions à prendre dans le milieu du travail. De même, l'ISST maintient une documentation permanente avec l'INRS France et notamment ses fiche toxicologiques telle que No FT 145 sur l'amiante. L'ISST possède aussi des cadres formés pour la communication et la diffusion sur la sécurité des travailleurs.

6. Cette notice devra comporter les rubriques suivantes :

- caractéristiques de l'amiante chrysolite;
- définition du procédé et de ses principaux paramètres ;
- durée d'exposition, contraintes de temps à respecter ;
- niveau d'empoussièrement connu et attendu en fonction des données disponibles ;
- mesures de prévention et équipements de protection individuelle.

## **C. Formation et information des travailleurs**

7. Une formation à la prévention et à la sécurité doit être organisée et ce au démarrage du projet et trimestriellement par le chef de l'établissement et aux frais de cet établissement à l'intention des travailleurs exposés en forme d'atelier. Ces ateliers seront tenus en langue arabe et devront être de nature non technique et compréhensible par les ouvriers. Le chef de l'établissement pourra faire appel à l'Institut de la Santé et de Sécurité du Travail (ISST) du Ministère des Affaires Sociales, de la Solidarité et des Tunisiens à l'Étranger

## **D. Équipements de protection, moyens de prévention**

8. Quand la présence d'amiante a été mise en évidence (présence connue ou probable), l'employeur doit mettre à disposition des travailleurs susceptibles d'être soumis à des expositions brèves mais intenses un vêtement de protection et un équipement individuel de protection respiratoire anti-poussières adapté aux niveaux suivants :

**D1. Premier niveau** (ex. : manipulation de conduites en amiante-ciment par les fournisseurs ou entrepreneurs) :

9. Les mesures minimales à mettre en place seront les suivantes :

- protection respiratoire par demi-masque filtrant jetable FFP3 conformes à la norme européenne EN 149. Ces masques contiennent chacun deux cartouches de charges. Le chef d'établissement, à travers un organisme agréé (voir paragraphe 19), devra procéder

une fois par trimestre au changement des cartouches dans le cas où cet organisme a déterminé que la concentration moyenne inhalée par les travailleurs ne dépasse pas 0,1 fibre par centimètre cube (ou 100 fibres par litre) sur une heure de travail.

- pulvérisation à chaque fois que cela est techniquement possible (en tenant compte en particulier du risque électrique),
- sac à déchets à proximité immédiate,
- éponge ou chiffon humide de nettoyage si nécessaire.
- combinaison jetable ; Le port d'une combinaison jetable permet d'éviter la propagation de fibres d'amiante en dehors de la zone de travail. Les combinaisons doivent être jetées à la fin de chaque utilisation.
- gants jetables

**D2. Deuxième niveau** (ex. : travaux à proximité, découpe, sciure, et perçage de conduite d'amiante,):

10. Les mesures minimales à mettre en place sont :
  - balisage de la zone d'un diamètre de 200 mètres,
  - appareil de protection respiratoire filtrant anti- poussières P3 avec masque complet,
  - vêtement de protection jetable,
  - gants jetables
  - protection au sol par film plastique,
  - confinement de la conduite d'amiante ciment usé sur place avec couverture en argile
  - pulvérisation à chaque fois que cela est techniquement possible (en tenant compte en particulier du risque électrique),
  - nettoyage à l'aspirateur à filtre absolu en fin de travail, complété le cas échéant par un nettoyage à l'éponge humide.
11. Chaque fois que cela sera possible, des outils manuels ou des outils à vitesse lente de moins de 1.500 tours/minute devront être utilisés, et les outils rotatifs dont la vitesse de rotation est de plus de 1.500 tours/minute seront à proscrire. Il est par ailleurs conseillé d'équiper les outils rotatifs de dispositifs de captage de poussières, par arrosage humide.

**E. Signalement de la zone d'intervention**

12. La zone de travail concernée doit être signalée et ne doit être ni occupée ni traversée par des personnes autres que celles chargées de l'intervention conformément à la loi cadre 96-41 relative aux déchets et au contrôle de leur gestion et de leur élimination.

**F. Restitution des locaux**

13. Le chef d'établissement doit s'assurer du nettoyage de la zone concernée à la fin des travaux conformément à la loi cadre 96.41

**III. Consignes générales de sécurité relatives à la gestion des déchets contenant de l'amiante**

**A. Stockage des déchets sur le site**

14. Seuls les matériaux où l'amiante est fortement lié (tels que l'amiante-ciment ou les dalles de sol, par exemple) peuvent être stockés et confinés avec des couches d'argiles sur le chantier conformément aux directives de l'Agence Nationale de la Gestion des Déchets (ANGed) du

Ministère de l'Environnement et du Développement Durable. Le site de stockage et de confinement doit être aménagé de manière à éviter l'envol et la migration de fibres. Son accès doit être interdit aux personnes autres que le personnel de l'entreprise de travaux.

## **B. Elimination des déchets**

15. Les matériaux où l'amiante est fortement lié (tels que l'amiante-ciment) doivent être éliminés aux frais de l'entrepreneur conformément au plan de gestion en préparation par le Ministère l'Environnement et de Développement Durable dans des installations décharges pour déchets inertes telles que les anciennes carrières. Le propriétaire ou son mandataire remplit le cadre qui lui est destiné sur le bordereau de suivi des déchets d'amiante considérés comme déchets dangereux conformément à la Loi 96-41.

## **B – 3 Elimination des déchets connexes**

16. Les déchets autres que les déchets de matériaux, tels que les équipements de protection, les déchets de matériels (filtres, par exemple) et les déchets issus du nettoyage seront stockés dans des récipients totalement étanche (par exemple double sac de polyéthylène) correctement étiquetés en jaune « déchets dangereux d'amiante ». Ces déchets après consultation avec l'ANGED seront soit stockés sur place dans un conteneur en acier avec cloison, soit éliminés conformément à la section 15 ci-dessus.

## **IV. Interdiction d'exposer des jeunes**

17. Tous travaux avec l'amiante ciment sont interdits aux jeunes de moins de dix-huit ans, aux salariés sous contrat à durée déterminée et aux salariés des entreprises de travail temporaire.

## **V. Respect et contrôle d'une valeur limitée**

18. Aussi longtemps que le risque d'exposition subsiste, le chef d'établissement doit veiller à ce que les appareils de protection individuelle soient effectivement portés, afin que la concentration moyenne en fibres d'amiante dans l'air inhalé par un agent ne dépasse pas 0,1 fibre par centimètre cube (ou 100 fibres par litre) sur une heure de travail.

19. Dans ce cas le chef de l'établissement est tenu trimestriellement et à ses frais, à prendre les mesures suivantes

- (i) Sous-traiter à ses frais, avec un laboratoire agréé par le Gouvernement tunisien : (a) le comptage des fibres d'amiante dans la zone du travail ; (b) la mesure de la concentration des poussières dans l'air ( valeur limite 10 mg/m<sup>3</sup> ; concentration d'agent pathogènes (valeur limite 5 mg/m<sup>3</sup>) au niveau (i) du système automatique d'ouverture des sacs d'amiante ciment ; (ii) des mélangeurs automatiques de l'amiante avec ciment ; (iii) du laminage et étuvage de la fabrication des tuyaux d'amiante ciment ; (c) la publication de ces mesures en forme de rapport à envoyer à l'ANPE et au Ministère des Affaires Sociales. En cas de non-conformité, le chef d'établissement est tenu de prendre les mesures palliatives avec l'approbation de l'ANPE.

## **VI. Mesures d'hygiène**

20. Le chef de l'établissement doit veiller à ce que les agents, ouvriers, travailleurs, ne mangent pas, ne boivent pas et ne fument pas dans les zones de travail concernées, et dans le cadre d'une fonction de nettoyage, mettre des douches à la disposition des travailleurs qui effectuent les travaux occasionnels dans des environnements susceptibles de contenir de la poussière d'amiante.

## **VII. Dossier médical d'aptitude**

21. Le chef d'établissement doit se conformer au décret 1985-2000 du Ministère des Affaires Sociales portant sur l'organisation et fonctionnement des services médicaux du travail. Dans sa soumission aux dossiers d'appel d'offres (DAO), le soumissionnaire soumettra un certificat médical signé par le médecin de travail certifiant que chaque travailleur a été soumis à un examen radiologique. Pendant la mise en œuvre du contrat, le chef de l'établissement contracté devra établir en deux exemplaires et à ses frais pour chacun des travailleurs concernés une fiche d'aptitude annuelle qui précise :

- la nature et la durée des travaux effectués ;
- les procédures de travail et les équipements de protection utilisés ;
- le niveau d'exposition ;
- Une surveillance annuelle radiologique ;
- Une surveillance tous les 2 ans à une épreuve de fonctionnement respiratoire.

22. Cette fiche doit être transmise au travailleur concerné, au médecin du travail, et à l'inspecteur médical.

## **VIII. Suivi et Surveillance**

23. Le suivi de la mise en œuvre du Plan de sécurité se fera par chaque CRDA après avoir reçu une formation.

24. La surveillance du Plan de Sécurité se fera par :

- L'inspection Médicale et de la Sécurité du Travail du Ministère des Affaires Sociales, de la Solidarité et des Tunisiens à l'Etranger pour toutes mesures concernant la sécurité du travail,
- L'ANPE pour toute mesure concernant la pollution au milieu du travail,
- L'ANGED pour toute mesure concernant le traitement et l'enfouissement des déchets.