

## RESUME

Le projet d'assainissement et de drainage de la plaine de Grombalia- Béni Khalled - Menzel Bouzelfa et Soliman est constitué des actions suivantes.

### Travaux d'assainissement

Ces travaux se résument comme suit :

- Curage et réhabilitation de l'Oued El Maleh
- Curage et recalibrage de la partie amont d'oued Sidi Said
- Exécution de dalots
- Exécution des siphons
- Aménagement des pistes

Ces travaux provoqueront des mobilisation des déchets solides, de transport et de déchargement des matériaux qui peuvent être à l'origine de la dégradation de la qualité de l'air et du cadre de vie des riverains et présenter un risque sanitaire et accidentel pour le personnel réalisant ces travaux.

### Travaux de drainage

Ces travaux se résument comme suit :

- Création d'un réseau de drainage
- Curage et entretien du réseau de drainage
- Pose des collecteurs et regards.
- Exécution de piézomètres.

Ces travaux nécessiteront :

- des traversées des pistes par les collecteurs,
- des traversées des clôtures des maisons et des exploitations agricoles par les collecteurs
- des traversées des conduites d'irrigation par les collecteurs enterrés.
- des ouvrages de déviation de collecteur à la rencontre d'une maison

### Impacts environnementaux et sociaux du projet

Durant la phase du chantier, les travaux auront un impact positif par la création d'emplois dans les différentes villes touchées par le projet. Les travaux participeront aussi à la consolidation et la création d'emplois par le projet et occasionneront une forte utilisation de la main d'œuvre locale et de certains ouvriers spécialisés.

De manière globale, le projet permettra de renforcer l'accès durable aux infrastructures pour les populations des villes touchées par le projet et de fournir des avantages sociaux significatifs aux bénéficiaires en améliorant leurs conditions de vie et leur environnement.

Le curage et réhabilitation des oueds engendreront les avantages suivants :

- L'évacuation des eaux de ruissellement provenant de l'oued Sidi Said vers l'exutoire naturel (Oued El Maleh ensuite sebkhet Sliman) ce qui va se répercuter par une protection des exploitations agricoles et des habitations contre les inondations provoquées par l'oued.
- L'assainissement des eaux des Oueds (Sidi Said et El Maleh) vise d'améliorer la gestion des eaux pluviales vis-à-vis des inondations, des eaux stagnantes et à la dégradation des voiries et des terrains agricoles, tout particulièrement en saison des pluies.
- L'évacuation efficace des eaux de l'oued El Maleh vers l'exutoire naturel (sebkhet Sliman), après son curage et son recalibrage, va se répercuter par :
  - \*Une protection des exploitations agricoles limitrophe de l'oued contre les inondations,

\*Un écoulement adéquat des eaux de ruissellement et de drainage et les eaux provenant de la STEP de Béni Khalled vers l'exutoire ce qui va se répercuter par une amélioration du milieu environnant contre les odeurs nauséabondes, les moustiques, etc.

Le réseau de drainage enterré aura pour impact positif le rabattement de la nappe ce qui va se répercuter par la sauvegarde des plantations d'agrumes soumises auparavant à une remontée de la nappe et une diminution des rendements.

### Acquisition de terres

Le projet ne nécessite pas l'acquisition de terres privées, on estime qu'il ne génère pas de déplacement involontaire de personnes et de restrictions d'accès. Par conséquent, il n'y aura pas d'impacts sociaux liés à l'acquisition de terres.

### Protection des ressources culturelles physiques

Le chantier ne se trouve pas à proximité de sites ou monuments culturels classés.

Il est à noter qu'en cas de découverte fortuite d'objets archéologiques ou ayant une valeur culturelle, des mesures spéciales doivent être prises par l'entreprise, notamment : l'information immédiate des services du ministère de la culture, arrêter les travaux sur les lieux de la découverte, protéger et ne pas déplacer les objets découverts, (Voir les dispositions prévues par le Code du patrimoine)

### Impacts environnementaux et sociaux négatifs

Le projet d'assainissement et de drainage ne présente des risques de nuisances qu'au niveau de la phase d'exécution des travaux. Ces travaux de drainage risquent de générer des émissions et des nuisances pour les habitants par :

- L'émission de poussières et le bruit générés par les engins de chantiers
- L'apport de remblais de l'extérieur pour les tranchées et l'apport de dalot et conduite pour les réseaux de drainage
- Le transport des déblais excédentaires dans une décharge agréé.
- L'augmentation du trafic sur le réseau routier générée par la circulation des camions au cours de l'exécution
- L'usage des bétons
- Les déchets solides et les huiles usagées.

Par ailleurs, et dans l'optique de prendre considération des éventuelles circonstances causées par l'évolution de l'état de l'épidémie du COVID-19, de la persistance du virus et du niveau de la contagion enregistré dans le pays, une attention particulière sera donnée à l'impact sanitaire associé au coronavirus et les moyens adoptés pour prévenir une éventuelle dissémination durant les travaux.

Le coût total du projet est estimé à environ **16.6 millions de dinars** répartis comme suit :

Désignation	Montant TTC (DT)
<b>1. Travaux d'assainissement</b>	9 470 972
<b>2. Travaux de drainage</b>	6 383 874
<b>3. Impact technique des travaux</b>	372 292
<b>4. Contrôle des travaux par un bureau d'études y compris</b> Mise en œuvre du PGES y compris formations afférentes et Suivi sanitaire	397 460
<b>Total TTC</b>	<b>16 624 598</b>

Le coût des travaux d'assainissement est estimé à environ **9.5 millions de dinars** répartis comme suit :

N°	Désignation	Montant TTC (DT)
<b>10</b>	<b>Curage d'oueds</b>	
10.1	Curage et recalibrage d'oued el Maleh	2060604
10.2	Curage et recalibrage de la partie amont d'oued Sidi Said	136850
20	Exécution de dalots	4298994
30	Exécution de siphons	76160
40	Aménagements de pistes	2898364
	<b>Total TTC</b>	<b>9470972</b>

Le coût des travaux de drainage est estimé à environ **6.4 millions de dinars** répartis comme suit :

N°	Désignation	Montant TTC (DT)
10	Création d'un réseau de drainage (Fourniture et pose de drains annelés)	2771510
20	Curage et entretien de réseau de drainage existant	95200
30	Fourniture et pose de collecteurs et regards	3510024
40	Fourniture et installation des piézomètres	7140
	<b>Total TTC</b>	<b>6383874</b>

Le coût des impacts environnementaux du projet est estimé à environ **0.77 million de dinars** répartis comme suit :

Désignation	Montant TTC (DT)
<b>1. Impact technique</b>	
1.1. Traversée de conduite d'irrigation par un collecteur	184748
1.2. Traversée de piste par un collecteur	149226
1.3. Traversée de clôture par un collecteur	22610
1.4. Ouvrage de déviation de collecteur	15708
<b>2. Contrôle des travaux par un bureau d'études y compris</b> Mise en œuvre du PGES et formations afférentes et- Suivi sanitaire	397460
<b>Total TTC</b>	<b>769752</b>

## I. RESUME NON TECHNIQUE

### 1.1. Description de projet

Le présent rapport représente l'étude de Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) du projet d'assainissement et de drainage de la plaine de Grombalia- Béni Khalled - Menzel Bouzelfa et Soliman à savoir le curage et réhabilitation des Oueds el Maleh et Sidi Said ainsi que la mise en place d'un réseau de drainage dans la zone de Béni Khalled.

### 1.2. Impacts potentiels du projet sur l'environnement

La réalisation des différentes composantes du projet comporte plusieurs activités pouvant constituer des sources d'impacts environnementaux. Ces impacts sont répartis entre :

- Impacts de la phase des travaux
- Impacts de la phase d'exploitation

### 1.3. Impacts de la phase des travaux

Les impacts potentiels de la phase des travaux sont limités en durée (durée des travaux), mais peuvent être significatifs.

Les Impacts potentiels des travaux sur l'environnement naturel comprennent :

- La pollution atmosphérique due aux rejets de gaz d'échappement des engins et des véhicules de chantier et l'envol de poussière et des particules fines
- Risques de pollution des sols et des eaux superficielles et les eaux souterraines par déversements accidentels de produits dangereux (carburant, huiles) et par lessivage des déchets solides mal gérés, et par le rejet des eaux usées dans la nature.

Les Impacts potentiels des travaux sur le cadre de vie et l'activité socioéconomique, qui comprend:

- Impacts des émissions de gaz et de poussières dues au transport et de fonctionnement du chantier.
- Impacts des bruits et vibrations.
- Gène de la circulation et de la mobilité dans la zone du projet et risque d'accidents.

### 1.4. Impacts de la phase exploitation

Les impacts négatifs de la phase exploitation sont souvent directement liés à l'insuffisance d'entretien et de maintenance. Il est de la responsabilité du CRDA de veiller au bon fonctionnement des infrastructures et à leur durabilité conformément aux objectifs pour lesquels elles ont été initiées. Dans ce cadre, il est recommandé d'élaborer un manuel et un plan d'entretien et de maintenance et budgétise annuellement le coût des opérations y afférentes.

### 1.5. Le PGES

#### 1.5.1. Mesures d'atténuation

Des mesures d'atténuation sont prévues pour les impacts jugés significatif.

Le programme d'atténuation présente les informations relatives :

- Les principaux impacts du projet
- Les mesures d'atténuation proposées
- La responsabilité institutionnelle pour la mise en place des actions proposées
- L'échéancier de réalisation et les modalités de suivi des actions proposées
- Une estimation financière des actions proposées.

Les mesures d'atténuation sont réparties entre :

- Celles concernant la phase de la conception, qui sont en majorité à la charge du CRDA. Elles consistent à la protection des ressources, au respect des exigences techniques des composantes du projet.
- Celles concernant la phase des travaux, qui sont en majorité à la charge de l'entreprise et seront intégrées dans les cahiers des charges. Elles consistent à l'application de la réglementation, à la protection des ressources, à l'évitement des pollutions, à la préservation de l'hygiène et de la sécurité des travailleurs et des intervenants sur le chantier, au respect des exigences et des procédures concernant les impacts sociaux.
- Celles concernant la phase exploitation, qui sont en majorité à la charge de l'exploitant (le CRDA). Elles consistent à l'application de la réglementation, à la protection des ressources, à l'évitement des pollutions au respect des exigences concernant les impacts sociaux, et notamment en matière de santé publique.

### **1.5.2. Mesure de suivi et de surveillance environnementale**

Les mesures de suivi et de contrôle environnemental et social permettent de s'assurer que les mesures préconisées sont mises en œuvre et qu'elles donnent les résultats escomptés. Le plan de surveillance et de suivi environnemental et social comporte les composantes suivantes :

- Les paramètres à suivre
- L'endroit où s'effectueront les mesures
- Le type de contrôle : méthodes et équipements
- La fréquence des mesures
- Les normes applicables
- La responsabilité des actions
- Les coûts estimatifs.

### **1.5.3. Mesures de renforcement des capacités et formation**

Il s'agit d'identifier les besoins en matière de renforcement des capacités et en formation. D'une part, ce projet nécessite une session de formation sur la mise en œuvre du PGES et du plan de suivi environnemental par le CRDA avant le démarrage des travaux. D'autre part, l'assistance technique au CRDA se traduira par la mise en place d'une mission d'assistance technique externe pour la durée du projet, et qui comportera un expert responsable de la mise en œuvre du PGES et des consignes d'hygiène et de sécurité, dont les interventions seront à temps partiel durant toute la durée de réalisation du projet.

## II. INTRODUCTION

### 2.1. Contexte de l'étude

La Tunisie a mis en place, au cours de la dernière décennie, une série de programmes visant à développer la production d'agrumes. Il s'agit de la mise en œuvre d'un programme de développement du secteur des agrumes pour impulser la production et développer les méthodes de commercialisation outre la réalisation d'un important projet d'élargissement des zones de sauvegarde des agrumes à 10 500 hectares. Plusieurs autres mesures ont été prises pour renforcer le secteur des agrumes dont la mise en place d'un centre technique des agrumes ainsi que la création d'un centre de multiplication des insectes utiles outre le rajeunissement de la forêt d'agrumes.

A noter que le secteur des agrumes en Tunisie enregistre un développement continu depuis quelques années, et ce grâce à l'évolution des techniques utilisées et des technologies introduites dans ce domaine prometteur. Les principaux clients des agrumes tunisiens sont la France, qui accapare à elle seule près de 84% des exportations de Maltaises. 16% de ces exportations sont destinés aux autres marchés, dont le marché libyen. Les principaux gouvernorats producteurs d'agrumes sont Nabeul (266.000 tonnes), Ben Arous (35.600), Bizerte (22.400), Kairouan (12.500) et Jendouba (11.150).

### 2.2. Présentation du projet PIAIT

Le PIAIT, Projet d'Intensification de l'Agriculture Irriguée en Tunisie, vise la réhabilitation des infrastructures de distribution d'eau au périmètre irriguée un appui à la modernisation des périmètres irrigués. Il vise également une réforme institutionnelle qui devrait résulter en une amélioration de la gestion des PPI impliqué dans le projet périmètres et à terme l'ensemble des PPI du pays.

Une autre composante, c'est l'appui au développement de nouvelles filières agricoles plus rentable et de l'assistance technique au groupe de producteur agricole et aux filières de commercialisation de façon à améliorer le revenu des agriculteurs de façon durable

Le Projet d'Intensification de l'Agriculture en Irrigué en Tunisie (PIAIT) fait suite à 2 projets de même type visant des objectifs similaires. Toutefois le PIAIT a été revu dans sa conception de façon à prendre en compte les faiblesses observées lors des projets précédents.

#### 2.2.1. Objectif de Développement du projet

L'Objectif de Développement du Projet (ODP) est d'améliorer l'efficacité et la fiabilité du service d'irrigation et de drainage et de renforcer l'accès au marché pour les productions irriguées dans des Périmètres Publics Irrigués (PPI) sélectionnés.

Le projet est bien aligné avec le plan de développement du gouvernement pour la période 2016-2020, dont l'objectif principal est de soutenir les efforts de la Tunisie pour définir et mettre en place un nouveau modèle économique qui offre des opportunités pour les régions défavorisées. Le plan de développement comprend trois piliers :

- (i) améliorer l'environnement pour restaurer la croissance économique et la stabilité ;
- (ii) améliorer les services et les opportunités dans les régions en retard de développement
- (iii) accroître l'inclusion sociale et économique et les opportunités pour les jeunes.

Le projet contribuera aux trois piliers à travers :

- (i) l'amélioration du cadre institutionnel de l'agriculture irriguée, condition nécessaire au développement des filières agricoles (pilier 1 du plan) ;
- (ii) la contribution à la création de débouchés économiques dans les régions en retard ciblées grâce à l'amélioration de la fourniture de services d'irrigation et à une activité économique accrue dans le secteur agricole (pilier 2 du plan) ; et

(iii) la contribution à l'inclusion économique des femmes et des jeunes en ciblant le développement de chaînes de valeur agricoles susceptibles de créer des emplois et des opportunités économiques pour ces populations (pilier 3 du plan).

Le projet contribuera à favoriser la réduction de la pauvreté et la prospérité partagée dans les régions défavorisées de la Tunisie à travers les nouvelles activités économiques rendues possibles par un système d'irrigation robuste et le soutien à la production agricole, la valeur ajoutée locale et le développement du marché.

### **2.2.2. Zones d'intervention et bénéficiaires cible du projet**

Le projet bénéficiera directement aux producteurs agricoles de certains projets qui auront accès à des services d'irrigation et de drainage nouveaux ou améliorés et recevront une aide pour l'intensification agricole et l'accès au marché. Cela comprend un mélange de petits et moyens agriculteurs sur des terres publiques ou privées et d'entreprises agricoles publiques et privées utilisant des terres publiques. Le nombre total d'utilisateurs d'eau est estimé à environ 3.500 producteurs (agriculteurs individuels ou entreprises).

En outre, le projet fournira une assistance aux agriculteurs, aux entreprises agricoles et agroalimentaires et aux organisations paysannes pour améliorer leur accès au marché et augmenter la valeur de leur production. Les employés de ces entreprises bénéficieront d'un environnement d'affaires amélioré en termes de sécurité de l'emploi et de création d'emplois. Les autres bénéficiaires sont les institutions en charge de la gestion de l'irrigation qui bénéficieront du renforcement institutionnel fourni dans le cadre du projet. Les entités commerciales le long des chaînes de valeur bénéficieront indirectement du projet.

L'intervention du projet sera centrée sur sept grands projets dans quatre gouvernorats du Nord-Ouest, où se trouvent la plupart des grands systèmes d'irrigation publics : Beja, Bizerte, Jendouba et Siliana. Les projets ont été sélectionnés en fonction de leur état dégradé, qui est également lié à leur âge (30-40 ans depuis la construction).

Deux gouvernorats supplémentaires sont également inclus, chacun avec un objectif spécifique : Sfax pour la réutilisation des eaux usées traitées et Nabeul pour le drainage des terres sujettes à la salinisation.

Au total, les zones ciblées comprennent environ 22.700 ha d'irrigation et des infrastructures connexes, dont 480 ha entraîneraient l'extension des systèmes existants et le reste des zones nécessiterait une remise en état.

En outre, le projet financera 6.300 ha de nouveaux réseaux de drainage et d'assainissement et 170 km de pistes agricoles.

### **2.2.3. Composantes du projet**

#### **2.2.3.1. Composante 1 : Modernisation institutionnelle**

Cette composante soutiendra l'établissement du nouveau modèle institutionnel pour la gestion de l'irrigation des projets ciblés par le projet et financera les outils d'amélioration de l'efficacité de l'irrigation.

#### **2.2.3.2. Composante 2 : Travaux de Réhabilitation et de Modernisation**

Cette composante financera l'assistance à la maîtrise d'ouvrage, la maîtrise d'œuvre et les travaux pour la réhabilitation et la modernisation des systèmes d'irrigation ainsi que l'amélioration des pistes et du drainage pour une douzaine de PPI couvrant environ 25.900 ha.

### **2.2.3.3. Composante 3 : Appui au développement agricole et à l'accès au marché**

Cette composante aidera à améliorer les liens commerciaux et à accroître la valeur ajoutée dans l'agriculture irriguée..

### **2.2.3.4. Composante 4 : Gestion du projet**

Cette composante financera la mise en place et le fonctionnement de l'Unité de Gestion par Objectifs (UGO) au sein de la DGGREE. Grâce à la fourniture de biens, aux services de consultants et à la formation, la Composante 4 couvrira ainsi :

- (i) les coûts afférents à l'équipement de l'unité ;
- (ii) la formation du personnel de l'UGO et des unités régionales d'exécution du projet, en particulier sur la passation des marchés, la gestion financière et le suivi évaluation ; (iii) les expertises techniques ponctuelles qui seront requises par l'UGO pour la supervision des différentes activités ;
- (iv) la formation, la communication et l'expertise liées à la mise en œuvre du CGES du projet ;
- (v) les études d'évaluation à mi-parcours et en fin de projet ; et
- (vi) les frais opérationnels supplémentaires pour le projet au niveau central et régional (comprenant carburant, consommable, frais de participation à l'étranger pour voyages d'études, forums, séminaires, foires, ateliers et réception matériels en usine, etc....).

### **Le PGES entre dans le cadre de la deuxième composante du projet**

### **2.3. Contexte du PGES**

Dans le cadre de la stratégie du pays de sauvegarde du secteur agrumicole concentré dans la région du Cap-bon, le CRDA de Nabeul à lancé l'étude du projet d'assainissement et de drainage de la plaine de Grombalia - Béni Khalled - Menzel Bouzelfa et Soliman et ce pour faire face aux problèmes importants qui représentent des contraintes du premier ordre à savoir :

- La remontée de la nappe en saison hivernale sur de grandes superficies de plantations agrumicoles qui sont touchées par l'hydromorphie entraînant leur asphyxie.
- Les inondations provenant de l'oued sidi Saïd passant à l'Est de Menzel Bouzelfa et se propageant par épandage dans les plantations d'agrumes
- la détérioration de l'infrastructure existante et des stagnations permanentes d'eaux pluviales au niveau de la route de Sidi Bouhendaya à cause des eaux de ruissellement provenant de l'amont.
- l'accroissement du taux de salinité dans la plupart des exploitations agricoles touchées par l'hydromorphie.
- les problèmes d'asphyxie et d'inondations provoquées par l'oued El Maleh accompagnés de la pollution des eaux stagnantes et son impact sur les exploitations limitrophes. Les solutions proposées à savoir le drainage, l'assainissement des Oueds et autres, constituent un moyen pour résoudre les problèmes constatés.

### **2.4. Objet du PGES**

Le CRDA de Nabeul a réalisé deux phases du projet d'étude pour l'assainissement et le drainage de la plaine de Grombalia - Béni Khalled- Menzel Bouzelfa et Soliman à savoir :

Phase1 : Etude d'Avant Projet Sommaire;

Phase2 : Etude d'avant projet détaillé (APD).

Pour la réalisation de la phase 3 du projet relative à l'élaboration des dossiers d'appel d'offres (DAO), elle est tenue de réaliser le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) conformément au cadre de gestion environnementale et sociale (CGES) qui trace le contour des procédures et des outils de sauvegardes environnementales et sociales devant être appliqués pour chaque projet.

Le présent rapport représente le PGES avec ses différentes composantes qui a comme objectif global de décrire l'ensemble du contexte en termes d'enjeux et des mesures qui seront prises pour assurer la conformité aux exigences légales nationales applicables en matière environnementale et sociale et aux politiques de sauvegarde environnementales et sociales de la Banque Mondiale. Le PGES se focalise sur les impacts par type d'activité (sous projet). Les avantages de cette approche sont les suivants :

- Les enjeux sont mieux identifiés par secteur en tenant compte de la nature et la consistance des travaux,
- Les mesures d'atténuations sont mieux identifiées et les aspects les plus importants doivent être intégrés dans les clauses des DAO,
- Le renforcement de capacités au niveau des maitres d'ouvrages est mieux ciblé et le suivi est plus aisé,
- Les travaux dont la localisation se fera ultérieurement peuvent faire l'objet d'évaluation.

### III. DISPOSITIONS LEGISLATIVES ET REGLEMENTAIRES

L'évaluation environnementale est un processus, dont l'ampleur, la complexité et les caractéristiques sur le plan de l'analyse dépendent de la nature et de l'échelle du projet proposé, et de l'impact qu'il est susceptible d'avoir sur l'environnement. Elle consiste à évaluer les risques que peut présenter le projet pour l'environnement et les effets qu'il est susceptible d'exercer dans sa zone d'influence, à étudier des variantes du projet, à identifier des moyens d'améliorer la sélection du projet, sa localisation, sa planification, sa conception et son exécution en prévenant, en minimisant, en atténuant ou en compensant ses effets négatifs sur l'environnement, et en renforçant ses effets positifs; l'évaluation environnementale inclut aussi le processus d'atténuation et de gestion des nuisances pendant toute la durée de l'exécution.

La Banque préconise l'emploi de mesures préventives de préférence à des mesures d'atténuation ou de compensation, chaque fois que cela est possible. Les principales politiques de sauvegarde qui sont applicables au projet concernent :

- L'Evaluation Environnementale OP 4.01 : Impacts de l'environnement sur le projet et impacts du projet sur l'environnement et sur la population,
- Habitat Naturel OP 4.04: Impacts potentiels du projet sur la biodiversité,
- Lutte Anti- parasitaire OP 4.09: Intensification et diversification de l'agriculture résultants dans une utilisation accrue des pesticides
- La politique opérationnelle 4.11 : Ressources Physiques et Culturelles (BM)
- La Réinstallation Involontaire OP 4.12. l'expérience montre que, si elle n'est pas bien organisée, la réinstallation involontaire intervenant dans le cadre des projets de développement engendre souvent de graves problèmes économiques, sociaux et environnementaux: les systèmes de production sont démantelés; les populations voient leurs moyens de production s'amenuiser ou perdent leurs sources de revenu; elles sont relocalisées dans des environnements où leurs techniques de production risquent d'être moins performantes et la compétition sur les ressources plus forte ; les structures communautaires et les réseaux sociaux sont affaiblis ; les groupes de parenté sont dispersés ; l'identité culturelle, l'autorité traditionnelle et les possibilités d'entraide sont amoindries ou ruinées. La politique sociale de la Banque Mondiale renferme des sauvegardes pour affronter et réduire les risques d'appauvrissement. Cela nécessite d'identifier les impacts et de les présenter aux acteurs concernés, ce bien cerner les vulnérabilités et de mettre en œuvre les mesures adéquates.

Les directives applicables sont :

- Les Directives environnementales, sanitaires, et sécuritaires (ESH) générales<sup>1</sup>
- La Politique de la BM en matière d'accès à l'information
- General Environmental Guidelines,
- Occupational Health and Safety Guidelines,
- Monitoring Guidelines,
- Pollution Prevention and Abatement Handbook (PPAH), 1998.
- Les Directives de l'Organisation Internationale de Travail (OIT) : qui fournissent une compilation des réponses aux questions les plus fréquemment posées concernant les normes internationales du travail et COVID-19 : ILO Standards and COVID-19 FAQ, publiées en Mars 2020
- Les procédures de mise en œuvre du plan de préparation et de riposte au risque d'introduction et de dissémination du « 2019-CoV » en Tunisie pour la prévention, le dépistage, la prise en charge des cas et le suivi des contacts par le système de santé.

---

<sup>1</sup> [https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/d4260b19-30f2-466d-9c7e-86ac0ece7e89/010\\_General%2BGuidelines.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPAC E-d4260b19-30f2-466d-9c7e-86ac0ece7e89-jkD2Am7](https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/d4260b19-30f2-466d-9c7e-86ac0ece7e89/010_General%2BGuidelines.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPAC E-d4260b19-30f2-466d-9c7e-86ac0ece7e89-jkD2Am7)

Les principales dispositions applicables au projet portent notamment sur :

- Protection des ressources en eau - Code des Eaux
- Protection de la main d'œuvre et les conditions du travail
- Prévention et la lutte contre la pollution
  - \*Rejets liquides
  - \*Qualité de l'air
  - \*Nuisances sonores
  - \*Code de travail
  - \*Code forestier
  - \*Gestion des déchets et autres
- Législation environnementale tunisienne conformément aux Conventions Internationales

Les détails des principales dispositions applicables au projet sont donnés en annexe 5.

## IV. DESCRIPTION DETAILLEE DU PROJET

### 4.1. Situation du projet

Le secteur d'étude limité par les localités de Soliman au NW, Grombalia au SW, Béni Khalled et Menzel Bouzelfa à l'Est, est situé dans la partie centrale de la plaine de Grombalia (zone de Henchir Boucharray).

Les zones qui sont concernées par la présente étude de l'assainissement et de drainage qui vise l'amélioration de la situation des zones vis-à-vis des écoulements superficiels et/ou de l'hydromorphie couvrent une superficie d'environ 4281 hectares. Cette région est limitée:

- A l'Ouest par la route reliant Soliman à Grombalia
- Au Sud par la route MC 42 reliant Grombalia à Béni Khalled
- Au Nord par la route MC 43 Soliman- Menzel Bouzelfa
- A l'Est par la route reliant Menzel Bouzelfa à Béni Khalled.

La zone d'étude se trouve intercalée :

- A l'Ouest et au Sud par Oued El Maleh
- Au Nord par la route RR43
- A l'Est par la route RR R2 et les villes de Menzel Bouzelfa, de Béni Khalled et de Zaouiet Jedidi.

### 4.2. Répartition spatiale de la zone du projet

La zone du projet couvre une superficie totale d'environ 4200 ha, dont 3372 ha forment une entité répartie sur 03 périmètres publics irrigués. La zone d'intervention est constituée de trois secteurs dont chacun fait partie d'un périmètre public irrigué. Cette répartition est présentée dans le tableau suivant :

Tableau n° 1. Superficies des "secteurs"

Désignation du PPI	Sup (ha)	Zone aménagée		Zone à aménager		Zone non retenue	
		Sup (ha)	%	Sup (ha)	%	Sup (ha)	%
Zaouiet Jedidi	407	32	7,9%	168	41,3%	207	50,9%
Béni Khalled	651			519	79,7%	132	20,3%
Boucharray	2314	1823	78,8%	435	18,8%	56	2,4%
<b>Total</b>	<b>3372</b>	<b>1855</b>		<b>1122</b>		<b>395</b>	

### 4.3. Actions à entreprendre

#### 4.3.1. Actions à entreprendre au niveau de la zone non aménagée

Suite au diagnostic des différentes composantes des réseaux d'existant et de la situation vis-à-vis des inondations, à l'hydromorphie et la salinisation, les principales conclusions sont les suivantes :

- Les périmètres objet de la présente étude sont situés des plaines de vastes étendues et caractérisées par des pentes très faibles constituent en partie des lieux de stagnation des eaux de pluie.
- L'écoulement extérieur principal est constitué par l'Oued Sidi Saïd dont les eaux se déversent dans les périmètres surtout par épandage à l'aval ou le lit n'est pas marqué. Ces écoulements constituent pour certains bassins versants la cause principale des stagnations des eaux de surface.
- La majorité des fossés existants sont en mauvais état et ne remplissent plus leur rôle d'évacuation des eaux et n'ont pas subi des opérations d'entretien dès leur création.
- L'absence de réseaux d'assainissement et de drainage pour certains bassins versants (Zone non aménagée « B ») ne permet pas une évacuation rapide des eaux de surface.
- Certaines pistes ou routes barrent les écoulements superficiels et causent des stagnations importantes.

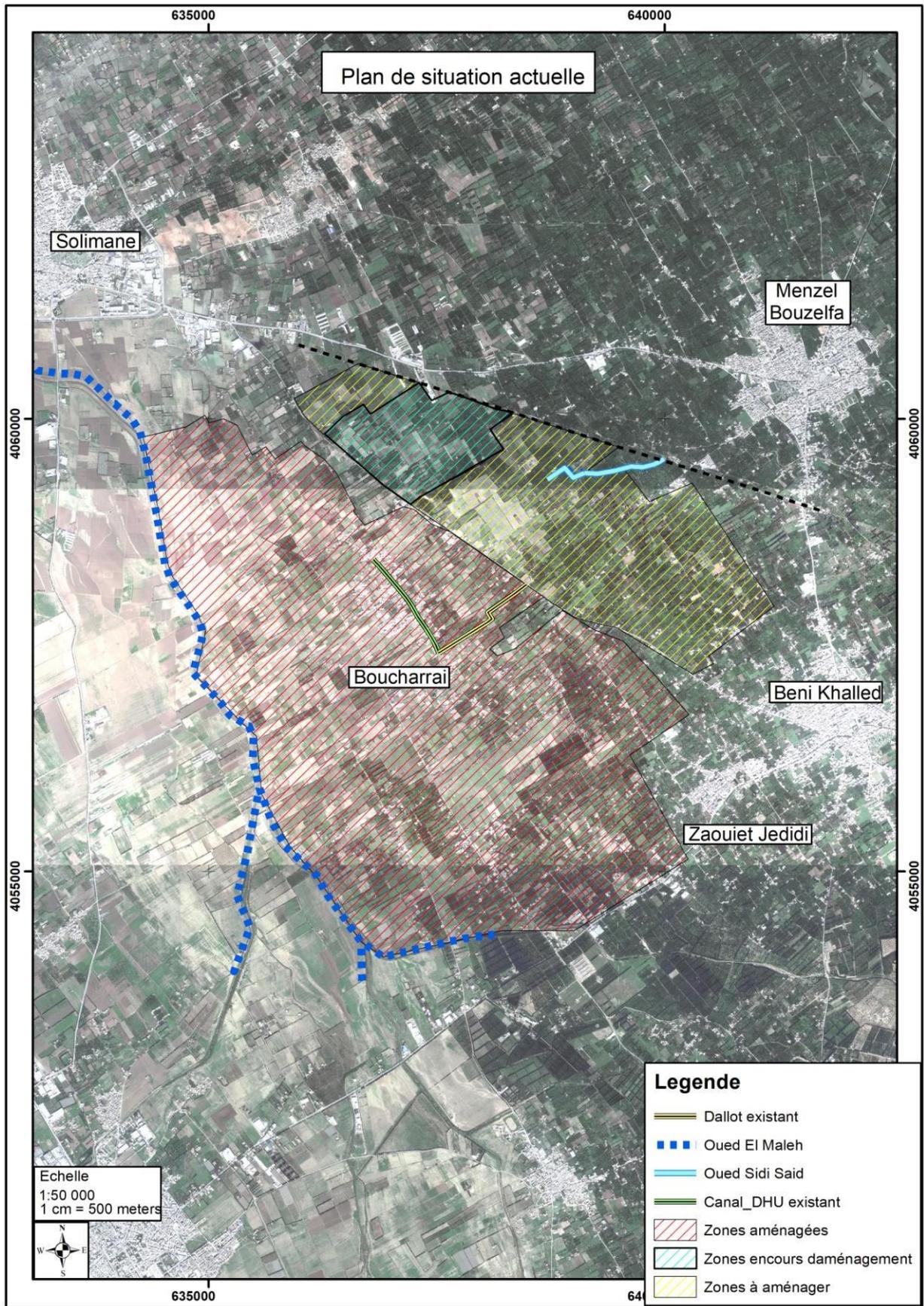


Figure 1 : Plan de situation du projet

#### 4.3.2. Actions à entreprendre au niveau de la zone aménagée

D'après les résultats du diagnostic, les principales actions à entreprendre sont :

- Curage des fossés collecteurs principaux
- Curage de la partie des fossés collecteurs secondaires et tertiaires présentant une stagnation d'eau.
- Revêtement des tronçons du collecteur principal FP4 sur une longueur d'environ 3.8 km.
- Revêtement du collecteur FS6.1 du collecteur principal FP4 sur une longueur de 400 ml.
- Réhabilitation et curage de la partie amont du canal de la DHU sur un linéaire de 2600 ml environ.
- Prolongement du canal DHU par la création d'un dalot enterré de dimensions (2.0x1.0) sur une longueur de 420 ml environ.



Figure 2: Curage et entretien des regards et des fossés

#### 4.3.3. Actions à entreprendre au niveau de oued El Maleh

L'assainissement de l'Oued permettra d'évacuer les eaux de stagnation des pluies tombées sur les zones concernées par le projet. L'aménagement consiste généralement en l'évacuation superficielle de ces eaux avec un dégagement et un curage des sédiments et des boues se trouvant dans les lits en les mettant sur les côtés formant ainsi une digue. Les actions à entreprendre pour cet oued sont :

- Curage du lit sur une longueur d'environ 9 km et pour une largeur moyenne à la base de 12 m
- Protection des berges dégradées par talutage et plantation d'arbustes telle que l'acacia (protection biologique)
- Pour les différents rejets des eaux usées, il est conseillé que ces eaux doivent être traitées selon les normes internationales de pollution et recommandées par l'ANPE (NT10602 et arrêté du 26 mars 2019).
- Création d'un chenal pour acheminer les eaux stagnantes dans l'oued El Maleh, vers les dépressions à l'intérieur de la sebkha de Soliman.



Figure 3 : Recalibrage et curage de l'Oued El Maleh

#### 4.3.4. Actions à entreprendre au niveau de oued Sidi Saïd

L'oued Sidi Saïd est un affluent de l'oued El Maleh, qui prend naissance dans le Djebel El Erka et Djoueï à l'Est de Menzel Bouzelfa. Il draine un bassin versant de petite taille qui s'allonge de l'Est vers l'Ouest. Les crues de l'oued Sidi Saïd s'épandent dans la plaine au Sud/Est de Soliman avant de rejoindre l'oued El Bey par l'intermédiaire du canal de l'oued Es Sfa. Il a un lit marqué en amont à l'entrée de la zone à l'intersection de la RR43 jusqu'aux bassins de recharge, et se perd en aval à partir de la STEP de Menzel Bou Zelfa.



Figure 4 : Curage du canal DHU et de l'Oued Sidi Saïd

### 4.3.5. Récapitulatif des travaux d'assainissement projetés

Les travaux d'assainissement projetés sont donnés dans le tableau suivant.

Tableau n° 2. Travaux d'assainissement

N°	Désignations	Unité	Quantité
<b>10</b>	<b>CURAGE OUEDS</b>		
10.1	Curage et recalibrage d'oued el Maleh (Longueur totale d'environ 9 km) sur une largeur moyenne de 10 m et une profondeur moyenne de 1,30 m.	m3	96200
10.2	Curage et recalibrage de la partie amont d'oued Sidi Said du coté des bassins de recharge El Amrine (Longueur total de 1000 ml) sur une largeur moyenne de 7 m et une profondeur moyenne de 1 m.	m3	7000
10.3	Exécution et mise en place de gabion en pierre avec grillage rigide galvanisé pour la protection des berges d'oued Sidi Said	m3	100
<b>20</b>	<b>EXECUTION DE DALOTS</b>		
20.1	Déblaiement pour pose de dalot dans un terrain de toute nature (piste, route goudronnée ou fossé).	m3	20000
20.2	Remblaiement par du matériau sélectionné trié du déblaiement susvisé	m3	5420
20.3	Fourniture et mise en place de blocage 25/40 mm	m3	1980
20.4	Fourniture et mise en place de dalot préfabriqué en usine de dimension 1,5 m x 1,5 m	ml	4500
20.5	Béton armé dosé à 350 kg/m3 de ciment	m3	20
20.6	Fourniture et mise en place de regard cheminée de visite pour dalot 1,5 m x 1,5 m	u	50
20.7	Fourniture, mise en place, arrosage et compactage de sable de carrière 0/50 réglage final, finition suivant profil	m3	4500
20.8	Béton armé dosé à 350 kg/m3 de ciment	m3	50
<b>30</b>	<b>EXECUTION DE SIPHONS</b>		
30.1	Fourniture et pose de pièce de raccordement en DN 600 entre conduite en frété béton et conduite en PEHD DE 630	u	4
30.2	Fourniture et pose de coude 1/8 en PEHD DE 630 PN 10	u	8
30.3	Fourniture et pose de conduite en PEHD DE 630 PN 10	ml	20
30.4	Fourniture et pose de regard de ventouse circulaire DN 800 avec trappe métallique	Ens	4
<b>40</b>	<b>AMENAGEMENTS PISTES</b>		
40.1	Fourniture et mise en place d'une couche en grave concassé 0/20	m3	2500
40.2	Fourniture et mise en place de dalot préfabriqué en usine de dimension 1,5 m x 1,5 m	ml	1400
40.3	Déblaiement pour pose de dalot dans un fossé existant	m3	2800
40.4	Remblaiement par du matériau sélectionné trié du déblaiement susvisé	m3	2800
40.5	Fourniture et mise en place de blocage 25/40 mm	m3	560
40.6	Réparation et mise en état de la chaussée existante dégradée par mise en place d'une couche de GC 0/20, épaisseur 0,20 m	m2	10200
40.7	Reprofilage et revêtement d'une route canal en béton armé sur une épaisseur de 20 cm avec du treillis soudés haute adhérence T10 maille carré de 20 cm en nappe simple	m2	9000
40.8	Exécution d'un ouvrage de caniveau en U (de dimension intérieur 0,60 m x 0,40 m)	ml	6

### 4.3.6. Travaux de drainage projetés

Les réseaux de drainage sont prévus pour les zones caractérisées par une remontée de la nappe pouvant atteindre la profondeur racinaire des plantes. Le réseau de drainage a pour but :

- De rabattre les nappes perchées qui peuvent se former à un niveau piézométrique convenable de façon à éviter l'asphyxie des plantes et les remontées salines ;
- D'évacuer les excès d'eau, lessivage nécessaire pour maintenir un niveau correct de salinité.

La conception du réseau de drainage découle :

- Du choix du système de drainage,
- De la profondeur à laquelle on veut maintenir le toit de la nappe,
- De l'écartement des axes de drainage,

La méthode de drainage adoptée est le drainage au moyen de tuyaux perforés. Mais ce type de réseau est exposé au risque de colmatage. Le colmatage des drains enterrés est un problème important qui conditionne la vie du réseau de drainage. Le phénomène de colmatage est de trois sortes (minéral, biochimique, racinaire).


**Figure 5: Fossés et conduites de drainage**

Les travaux d'entretien du réseau de drainage existant et de protection (zone aménagée) sont donnés dans le tableau suivant.

**Tableau n° 3. Travaux de drainage**

N° prix	DESIGNATIONS	Unité	Quantité
<b>10</b>	<b>CREATION D'UN RESEAU DE DRAINAGE</b>		
	Fourniture et pose de drains annelés y compris débroussaillage, ouverture des tranchés d'une profondeur de 1 à 2,5 m, réglage du fond, pose des tuyaux, comblement en terrain de toute nature, fourniture, transport et mise en place d'une couche de matériaux filtrants (gravier 15/25) de 20 cm au-dessus de la génératrice supérieure et 10 cm en dessous de la génératrice inférieure du drain		
10.1	Drain annelé en PVC Ø 80 protégé par du gravier (15/25)	ml	113000
10.2	Drain annelé en PVC Ø 80 posé dans une nappe protégé par un enrobage en géotextile (150 g/m2)	ml	2000
10.3	Bouchon de tête de drain en PVC Ø 80	u	550
<b>20</b>	<b>CURAGE ET ENTRETIEN DU RESEAU DE DRAINAGE</b>		
20.1	Collecteur en PVC (Diamètre entre 125 et 400 mm)	ml	20000
20.2	Drains annelés en PVC Ø 65 ET Ø 80	ml	5000
<b>30</b>	<b>FOURNITURE ET POSE DE COLLECTEURS ET REGARDS</b>		
30.1 à 30.8	Fourniture et pose des tuyaux en PVC y compris mise en place de lit de pose de 0.20 m d'épaisseur et un remblai de calage de 0.20m avec du sable compacté - Conduites en PVC (DN 75 à 500) PN6	ml	32950
30.9	Déblai dans un terrain de toutes nature pour pose de collecteurs	m3	35000
30.10	Remblai par du matériau trié du déblaiement après pose de collecteurs	m3	23000
30.11	Fourniture et pose d'un regard de connections drain-collecteur (P≤1.65m) de conduite béton type assainissement Ø 800	u	60
30.12	Fourniture et pose d'un regard de connections drain - collecteur en élément (P>1.65m) de conduite béton type assainissement Ø 800	u	510
30.13	Fourniture et pose d'un rehaussement pour regard de connections drain-collecteur en élément (P= 0.6m) de conduite béton type assainissement Ø 800.	u	150
30.14	Fourniture et pose d'un regard de fin de drains (P>1m) de conduite béton type assainissement Ø 600	u	550
30.15	Fourniture et pose d'un tampon en béton armé d'épaisseur 20 cm pour regard de connections drain-collecteur en élément de conduite béton type assainissement Ø 800	u	70
30.16	Fourniture et installation des piézomètres formés par des tubes en PVC DE 75 L = 2,5 avec capuchon de bouchage, perforation hélicoïdale sur une longueur de 2 ml, base pointue et fermée, couvercle fileté et la construction d'un ouvrage en béton (20x20x15) cm et d'un filtre en gravier 4/15 sur une épaisseur de 5 cm autour du drain	u	20

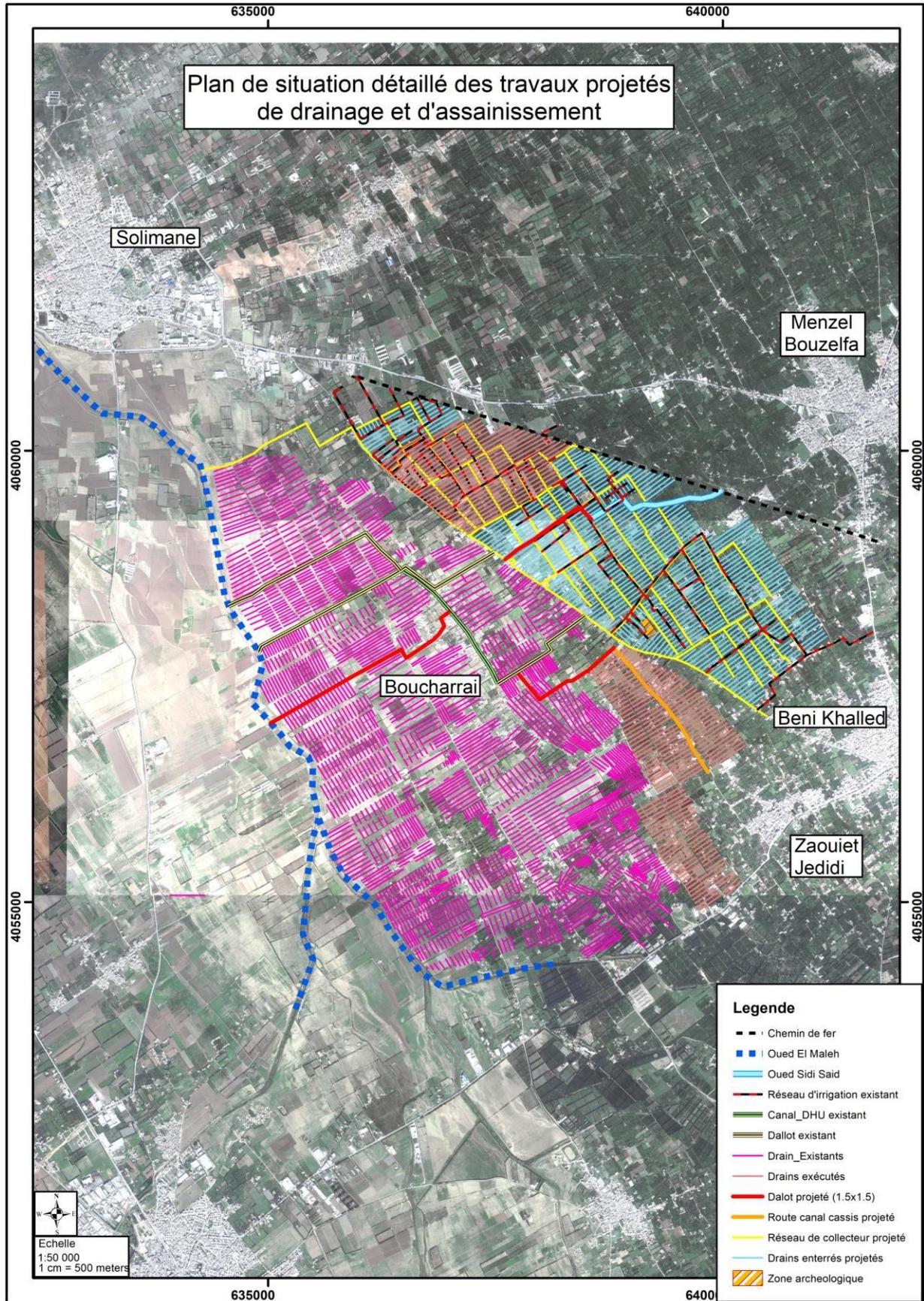


Figure 6: Plan de situation des travaux d'assainissement et de drainage

## V. DESCRIPTION DU SITE INITIAL

### 5.1. Situation de la zone d'étude

Le secteur d'étude limité par les localités de Soliman au NW, Grombalia au SW, Béni-Khalled et Menzel Bouzelfa à l'Est, est situé dans la partie centrale de la plaine de Grombalia (zone de Boucharray). Les zones qui sont concernées par la présente étude de l'assainissement et de drainage qui vise l'amélioration de la situation des zones vis-à-vis des écoulements superficiels et/ou de l'hydromorphie couvrent une superficie d'environ 4281 hectares.

### 5.2. Géologie de la zone d'étude

La région de Nabeul est située au pédoncule du Cap Bon. Elle comprend une zone de colline qui sépare le fossé d'effondrement de Grombalia de la plaine côtière de la région. Cette zone de colline correspond à une structure monoclinale qui s'étend au SW de l'anticlinal de Sidi Abderrahmène. Malgré tout les reliefs sont fortement griffés par l'érosion. Les principales formations géologiques qui affleurent au niveau de la région d'étude couvrent uniquement l'intervalle qui s'étend entre le Miocène supérieur et le Quaternaire.

### 5.3. Pédologie

La répartition des différentes classes de sol d'après la carte pédologique de Tunisie typologie, nous permet de distinguer les caractéristiques pédologiques suivantes:

- Sols non évolués, bruts d'érosion ou d'apport éolien
- Sols peu évolués d'apport alluvial et colluvial, à texture fine à moyenne, se situant à la bordure de la plaine ainsi que dans les lits des oueds
- Sols calcimorphes comme ceux hydromorphes de roches mères anté-quaternaires et quaternaires
- Sols à humus doux tels que les sols lessivés et les sols bruns forestiers
- Sols halomorphes, salins et alcalins de Sebkha El Maleh

En conclusion, il s'avère que d'après la morphologie des sols il y a des zones à risque et qui nécessitent des aménagements hydrauliques (assainissement ou drainage).

### 5.4. Données climatiques

Toutes les basses terres de la partie Sud du Cap Bon ont un climat méditerranéen maritime assez homogène. Les précipitations varient de 350 à 400mm/an le long de la côte du golfe de Hammamet, et à environ 500 à 550 mm/an dans la zone d'étude et dans la plaine de Grombalia. Ces précipitations sont liées aux flux humides dominants du nord-ouest et aux flux maritimes d'Est qui donnent les plus violentes pluies torrentielles de l'automne. Les températures sont adoucies par les brises marines ; toutefois au niveau de l'axe du Cap Bon, l'altitude et une relative affirmation de la continentalité ravivent les contrastes thermiques et surtout rafraîchissent les températures de l'hiver (minima moyens du mois le plus froid compris entre 4.5 et 7°C). La région de Grombalia fait partie de l'étage bioclimatique semi-aride selon la classification bioclimatique d'Emberger avec un indice de 59,35. Il s'agit d'un climat rude marqué par un été chaud et un hiver froid. L'analyse de ces données permet de faire les constatations suivantes :

- Les basses températures en hiver (<0°C) est un signe de la présence de gelée qui est nocive pour certaines cultures.
- Les températures estivales sont des températures très élevées, signe d'une évapotranspiration importante.

### 5.5. Réseau hydrographique

Le principal bassin versant de la plaine de Grombalia est celui de Oued El Bey qui prend le nom de Oued El Maleh dans sa partie amont. A son point de rejet en mer entre Hammam Plage et la sebkha El Maleh de Soliman, il couvre une superficie totale de 464 km<sup>2</sup>. Ce bassin se distingue par

une grande asymétrie topographique. Le cours principal de cet oued présente une largeur moyenne de 11,1 m et permet l'écoulement d'un volume d'eau moyen annuel d'environ 10 Mm<sup>3</sup>/an.

## **5.6. Analyse socio-économique**

La totalité des bénéficiaires interviewés exercent la fonction d'agriculture et n'ont pas d'autre profession en parallèle, le mode de faire valoir est direct pour la totalité des agriculteurs.

La taille des exploitations varie de 0.5 ha à 5 ha, l'occupation actuelle des sols est totalement par les agrumes dont les espèces les plus cultivées sont les orangers dont les variétés Maltaise et Meski, Mandarine et Tomson sont les plus reconnus, les citronniers, et on note aussi la présence de quelques pieds d'oliviers.

La persistance de l'hydromorphie pour une période assez longue dans les exploitations entraîne une chute de production et une dégradation des sols ainsi la mortalité de la plupart des arbres agrumicoles dans la zone, ce qui mène aux agriculteurs à penser au remplacement de ces unités par d'autres espèces arboricoles telles que l'olivier.

Le type d'irrigation le plus répandu dans les exploitations agricoles est l'irrigation gravitaire, le système d'économie d'eau est peu fréquent dans la zone du projet malgré les encouragements mis à leurs dispositions par les législations en vigueur.

Les cultures annuelles sont très rares dans la zone du projet, néanmoins, certains agriculteurs procèdent à la production maraîchère (pomme de terre primeur, de saison, et d'arrière saison, tomates, piments, oignon, etc) ces cultures se trouvent particulièrement dans le PPI de Boucharray et de Zaouiet Jedidi. La production animale est quasi absente dans la zone du projet, en outre on marque l'existence d'une usine de production avicole.

### **5.6.1. Enquête semi-structurée**

La majorité des exploitations sont dotées des constructions (du type studio ou villas) et des puits de surface avec des équipements plus ou moins neufs, ainsi que des bassins de stockage dont la capacité commence à partir de 12 m<sup>3</sup>. Ce qui traduit les capacités financières hétérogènes des agriculteurs.

La totalité des exploitations sont dotées aussi par des clôtures de hauteur allant même 2,5 m de hauteur, certaines clôtures sont établies par des fils de fer émaillé fixé sur des piliers en béton armé implantés sur tout le long des parcelles, les entrées de la plupart des parcelles sont formées par une double porte qui constitue l'accès de la parcelle agricole.

Les familles propriétaires des exploitations sont très variées et diversifiées les principales noms de familles sont comme suit :

- PPI de Béni Khalled : Gabsi, Yaacoubi, Brik, Chachia, Moussa, Ben Amara, Said, Hattab, Messaoud.
- PPI de Zaouiet Jedidi: Ben Slimene, Trimech, Ben amara, Naffeti, Chammem, Ben Zina, et les héritiers comme Saadani, Hammami, Yazidi, Ben Amara, ainsi on note la présence de quelques sociétés de développement agricoles privées telle que : AGRICAP et DIJA.
- PPI de Boucharray : les principaux noms de famille : Azaiez, Hamada, Tayari, Hadj amor, etc.. les principaux héritiers on cite : Azaiez, Ourguemmi, Ben Messaoud, Mounia, Hamada, Nafaf, Hlalia, etc...

Le travail journalier est effectué par le biais d'utilisation de la main d'œuvre familiale et aussi salarié dans les périodes de récolte des produits agrumicoles. Quelques propriétaires font recours à héberger une famille dont le chef de cette famille sera responsable à l'accomplissement des travaux d'exploitation pendant le jour (notamment l'irrigation et le désherbage et assure le gardiennage pendant la nuit.

### 5.6.2. Taille des exploitations

Le plan côté parcellaire échelle 1/5000 établi au cours de l'élaboration de l'APD a permis d'établir la liste des propriétaires des exploitations cf. tableau suivant.

Tableau n° 4. : Répartition des exploitations dans les PPI

PPI	Nombre d'agriculteurs	S (ha)	Taille moyenne de l'exploitation
Zaouiet Jedidi	54	168	3.11
Béni Khalled	202	519	2.57
Boucharray	90	435	4.83
<b>Total</b>	<b>346</b>	<b>1122</b>	<b>3.24</b>

Le tableau ci-dessus montre que le nombre de propriétaires est élevé au PPI de Béni Khalled par rapport aux autres PPI, en effet la taille moyenne d'exploitation est aux alentours de 2.6 ha, alors que dans le PPI de Boucharray, la taille moyenne d'exploitation est de l'ordre de 5 ha.

## VI. APPROCHE PARTICIPATIVE

La zone d'étude s'étend sur une superficie totale de 3372 ha, cependant la zone retenue qui soumise à l'aménagement est de 1122 ha soit 33.3%, la zone aménagée couvre une superficie totale de 1855 ha 55.0%, le reste de la superficie 395 ha soit 11.7% ne sera pas maintenue. Le tableau suivant nous indique en détail la répartition des espaces à aménager :

Tableau n° 5 : Répartition des superficies (ha)

Désignation du PPI	Zone aménagée Zone 1	Zone à aménager Zone 2	Zone non retenue Zone 3	Total
Zaouiet Jedidi	32	168	207	407
Béni khalled		519	132	651
Boucharray	1823	435	56	2314
<b>Total</b>	<b>1855</b>	<b>1122</b>	<b>395</b>	<b>3372</b>

L'analyse du tableau précédent montre que la zone à aménager concerne 1122 ha.

Il est à noter qu'après 2014, le CRDA de Nabeul a déjà exécuté les travaux de drainage des PPI de Zaouiet Jedidi (168 ha) et Boucharray (435 ha).

Seul les 519 ha du PPI de Béni Khalled ne sont pas encore drainés.

### 6.1. Méthodologie de l'approche participative

L'approche participative représente une étape importante dans la réalisation du projet de drainage et d'assainissement dans la zone, l'implication des agriculteurs dans le processus de diagnostic participatif est un paramètre fondamental de mener les travaux de réalisation du projet, la participation massive de la population dans les étapes du projet lui permet d'avoir une sérénité sur le futur de production agrumicole suite aux problèmes d'hydromorphie et/ou d'accroissement du taux de salinité dans leurs propriétés.

La réalisation de l'approche participative a reconnu des étapes préparatoires par le biais de la réunion du démarrage de l'étude d'avant projet sommaire qui a été tenue le 06 Mars 2013 au siège du CRDA de Nabeul, puis par le biais des contacts directs réalisés à Soliman et Béni khalled ensuite les contacts ont été effectués avec chaque GDA (Groupement de développement agricole) des quatre PPI de Zaouiet Jedidi, Béni khalled, Menzel Bouzelfa et de Soliman, les réunions avec les GDA sont programmés par correspondances et par des contacts téléphoniques pour confirmation en information des responsables compétents du CRDA de Nabeul.

### 6.2. Réunions avec les GDA de la zone du projet en 2014

#### 6.2.1. Réunion avec GDA de Béni Khalled

En vue de délimiter la zone d'intervention, cette réunion a été effectuée au siège du GDA de Béni Khalled en présence des responsables du CRDA de Nabeul, elle a porté essentiellement sur les aspects suivants :

- délimitation du PPI de béni khalled et identification des parcelles inclus dans la zone d'étude ainsi que les parcelles hors zone d'intervention
- Identification des parcelles qui souffrent des problèmes d'hydromorphie et de salinité élevé ;
- Les principales sources d'hydromorphie et des inondations
- L'occupation actuelle des sols et le système de culture appliqué.
- Le système d'irrigation appliqué à l'intérieur des parcelles
- Impact des problèmes existants sur la production agrumicole
- Aspirations du GDA envers le projet et les résultats souhaités.

La réunion a été clôturée par une visite sur les lieux pour avoir une reconnaissance du site du projet.

### **6.2.2. Réunion avec GDA de Boucharray**

De même, cette réunion a été effectuée au siège du GDA de Boucharray en présence des responsables du CRDA de Nabeul, elle a porté essentiellement sur les aspects suivants :

- délimitation du PPI de Boucharray et identification des zones aménagées (desservi par un réseau d'assainissement et de drainage agricole) et des autres zones non aménagées,
- Identification des parcelles qui souffrent des problèmes d'hydromorphie, de stagnation des eaux de ruissellement et de salinité;
- Les principales sources d'hydromorphie et des inondations et leurs impact sur l'environnement et particulièrement sur la société civile et surtout du village de Boucharray et sur les infrastructures existantes.
- L'occupation actuelle des sols et le système de culture appliqué.
- Le système d'irrigation utilisé et les moyens utilisés à l'intérieur des parcelles
- Impact des problèmes existants sur la production agrumicole
- Aspirations du GDA envers le projet et les résultats souhaités.

Une visite sur les lieux a été effectuée pour quelques parcelles qui souffrent des problèmes d'asphyxie suite aux problèmes d'inondations, à l'oued El Maleh et le phénomène de pollution des eaux stagnantes, et son impact sur les exploitations limitrophes, les fosses principales et secondaires exécutés et sur le fonctionnement de quelques drains au niveau de quelques parcelles.

### **6.2.3. Réunion de présentation des composantes du projet**

Une réunion a été organisée au sein de chacun des deux GDA de Béni Khalled et Boucharray au mois de juin 2014 portant sur les thèmes suivants :

- Présentation des problématiques et les solutions proposées et par conséquent des composantes du projet.
- Vérifier la zone du PPI de chaque GDA et les exploitations qui sont concernées par le projet et par conséquent d'établir la liste des futurs bénéficiaires du projet.
- Vérification des contrats entre CRDA-GDA lors de création de chaque GDA et voir la clause qui concerne la gestion des réseaux de drainage et d'assainissement.
- Discussion sur le principe de création d'un budget de fonctionnement concernant l'entretien et la maintenance des réseaux de drainage et d'assainissement et ceci pour les zones aménagées et les zones à aménager.
- Discussion sur la façon de contribution des bénéficiaires du projet dans le processus d'entretien et de maintenance des réseaux de drainage et d'assainissement.

Lors de la réunion, les responsables des GDA ont déclaré que le projet reflète leurs aspirations avec les bénéficiaires du GDA acceptent les composantes du projet et seront impliqués dans le processus d'entretien et de maintenance par le paiement de leurs cotisations et leur contribution de protéger tous les équipements et qu'ils auront un rôle adéquat pour assurer la pérennité de leur potentiel de production et du fonctionnement permanent de ces équipements qui seront mis en place.

Suite aux réunions effectuées aux GDA de la zone du projet on a constaté une motivation importante des responsables des différents GDA ce qui pourrait faciliter les démarches opérationnelles des travaux d'exécution du projet et des législations en vigueur pour atteindre les objectifs apportés par les termes de références.

#### **6.2.4. Attitudes et mesures à prendre**

Les différents participants ayant assisté aux réunions ont accueilli favorablement le projet et ont prouvé une grande motivation à sa réalisation. Les résultats obtenus :

- La participation des bénéficiaires dans le projet depuis sa conception.
- La cotisation pour la création du budget d'entretien et de maintenance des réseaux de drainage et de d'assainissement.
- Augmentation des frais fixes pour tous les abonnés ce qui permet de créer un budget qui sera alloué au titre de d'entretien et d'assainissement des réseaux de drainage et d'assainissement. Ce qui permet de la mise à la disposition aux GDA des moyens matériels et financiers nécessaires pour l'entretien de ces réseaux.
- Le renforcement des services concernés en personnel technique pour les interventions au moment opportun de mener efficacement les opérations d'entretien.
- La relation avec l'administration et l'encadrement technique..., le CRDA prend en charge l'élaboration des dossiers de consultation et le choix de l'entreprise agréée dans le domaine d'entretien des réseaux de drainage et d'assainissement.
- Les opérations de suivi des travaux d'entretien seront effectués par les techniciens du CRDA et à la charge des GDA et aussi par les techniciens spécialisés qui seront recrutés pour l'accomplissement des tâches du diagnostic détaillé et le contrôle permanent du fonctionnement des réseaux de drainage et d'assainissement y compris les mesures des piézomètres mises en place. Un rapport mensuel du diagnostic détaillé sera transmis au GDA elle-même doit le transférer vers le CRDA dans un délai qui ne dépasse pas les sept jours.

#### **6.3. Consultation des agriculteurs bénéficiaires en juin 2019**

Lors de la préparation du présent PGES, deux réunions ont été programmées avec les agriculteurs concernés par le projet d'assainissement de drainage au niveau des deux GDA de Boucharray et Béni Khalled.

Les agriculteurs concernés ont été invités aux deux réunions par les deux GDA de Boucharray et Béni Khalled, mais ils n'ont pas assisté sous prétexte qu'ils sont occupés par leurs travaux.

Il a été alors décidé (en concertation avec les responsables techniques de l'Arrondissement PI de Nabeul) d'essayer de faire un contact porte à porte pour informer les agriculteurs des actions du projet et de mesurer leur acceptation de ses composantes.

##### **6.3.1. Curage de Oued El Maleh**

L'équipe du bureau d'étude BICHE accompagnée d'un membre du GDA de Boucharray a parcouru le terrain pour contacter les agriculteurs riverains d'oued El Maleh dont les exploitations sont occupées en maraîchage et grandes cultures pour les informer :

- que les engins pénètrent et traversent leurs parcelles pour les besoins de recalibrage et curage de l'oued et surtout en l'absence de pistes d'accès qui longent l'oued,
- que les déblais extraits de l'oued soient déposés comme endiguement de part et d'autre de l'oued.

Les agriculteurs contactés et informés des composantes du projet ont été convaincus des bienfaits du projet (protection de leurs terres contre les inondations provoquées annuellement par oued El Maleh) et ont exprimé acceptation du projet (voir liste des agriculteurs signataires en annexe 2.1).

##### **6.3.2. Réseau de drainage enterré et réhabilitation et le curage de l'Oued Sidi Said.**

L'équipe du bureau d'étude BICHE accompagnée d'un membre du GDA de Béni Khalled a parcouru le terrain pour contacter les agriculteurs du PI de Béni Khalled (dont les exploitations sont occupées en plantations d'agrumes ou cultivées en maraîchage) pour leur exposer les composantes du réseau de drainage enterré et du curage et réhabilitation de Oued Sidi Said et ce pour les informer que lors de la mise en place du réseau de drainage enterré que les engins pénétreront et traverseront leurs parcelles pour :

- la mise en place des drains enterrés,
- la mise en place des collecteurs en PVC (Ø125 à Ø500 mm)
- l'exécution des regards de connexion drains-collecteurs et regards en amont des drains.

Les agriculteurs contactés et informés des composantes du projet ont été convaincus des bienfaits du projet :

- **drainage des terres** : Le réseau de drainage enterré aura pour impact positif le rabattement de la nappe ce qui va se répercuter par la sauvegarde des plantations d'agrumes soumises auparavant à une remontée de la nappe et une diminution des rendements. Cette action a donné satisfaction dans les zones du PI où le CRDA de Nabeul a exécuté un réseau de drainage enterré et les agriculteurs sont très contents du projet de drainage.

- **curage et réhabilitation de Oued Sidi Said** : cette action va permettre de protéger les voies d'accès contre les inondations provoquées annuellement par oued Sidi Said).

Les agriculteurs contactés et informés des composantes du projet ont été convaincus des bienfaits du projet (protection de leurs terres contre les inondations provoquées annuellement par oued El Maleh) et ont exprimé acceptation du projet (voir liste des agriculteurs signataires en annexe 2.2).

#### **6.4. Journée d'information des bénéficiaires en décembre 2019**

Une journée d'information avec des bénéficiaires du projet, des responsables du CRDA de Nabeul et des GDA qui gèrent le PPI a été tenue le 4 décembre 2019 à la salle de réunion de l'école professionnelle de formation Agricole en cultures d'agrumes et de vigne de Bouchrik.

Les principaux thèmes débattus sont :

1. Présentation du projet d'intensification de l'agriculture irriguée en Tunisie
2. Présentation du projet d'assainissement et de drainage de la plaine de Grombalia- Béni Khalled - Menzel Bouzelfa et Soliman
  - 2.1. Travaux d'assainissement eaux de pluies
  - 2.2. Travaux de drainage
- 2.3. Coût total du projet
- 2.4. Planning d'exécution du projet
3. Acceptation et engagement des bénéficiaires
4. Résultats du PGES.

Le principal résultat observé est l'acceptation totale des bénéficiaires du projet qui attendent avec impatience son exécution.

La liste des participants à cette journée d'information est présentée en annexe 3.

Des photos des participants à la journée d'information, est aussi présentée en annexe 3.

## VII. IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX DU PROJET ET MESURES D'ATTENUATION

Ce chapitre est réservé à la présentation des conséquences prévisibles, directes et indirectes du projet sur l'environnement, dans les limites du périmètre de l'étude. Les impacts du projet sur l'environnement peuvent se manifester de différentes manières. Parmi ces impacts, on distingue ceux générés :

- Durant la phase chantier,
- Durant la phase d'exploitation.

### 7.1. Phase chantier

La phase chantier consiste à la réalisation des différentes tâches du projet à savoir:

- Les travaux d'assainissement
- Les travaux de drainage

#### 7.1.1. Travaux d'assainissement

Ces travaux se résument comme suit :

- Curage et réhabilitation de l'Oued El Maleh
- Curage et recalibrage de la partie amont d'oued Sidi Said
- Exécution des Dalots
- Exécution des siphons
- Aménagement des pistes

Ces travaux provoqueront des mobilisations des déchets solides, de transport et de déchargement des matériaux qui peuvent être à l'origine de la dégradation de la qualité de l'air et du cadre de vie des riverains et présenter un risque sanitaire et accidentel pour le personnel réalisant ces travaux.

#### 7.1.2. Travaux de drainage

Ces travaux se résument comme suit:

- Création d'un réseau de drainage
- Curage et entretien du réseau de drainage
- Pose des collecteurs et regards.

Ces travaux nécessiteront :

- des traversées des pistes par les collecteurs,
- des traversées des clôtures des maisons et des exploitations agricoles par les collecteurs
- des traversées des conduites d'irrigation par les collecteurs enterrés.
- des ouvrages de déviation de collecteur à la rencontre d'une maison

Ces travaux provoqueront aussi des mobilisations des déchets solides, de transport et de déchargement des matériaux, lors du curage et l'entretien, qui peuvent être à l'origine de la dégradation de la qualité de l'air et du cadre de vie des riverains et présenter un risque sanitaire et accidentel pour le personnel réalisant ces travaux.

### 7.2. Impacts environnementaux et sociaux positifs

#### 7.2.1. Création de l'emploi

Durant la phase du chantier, les travaux auront un impact positif par la création d'emplois dans les différentes villes touchées par le projet. Les travaux participeront aussi à la consolidation et la création d'emplois par le projet et occasionneront une forte utilisation de la main d'œuvre locale et de certains ouvriers spécialisés.

### **7.2.2. Amélioration du cadre et des conditions de vie**

De manière globale, le projet permettra de renforcer l'accès durable aux infrastructures pour les populations des villes touchées par le projet et de fournir des avantages sociaux significatifs aux bénéficiaires en améliorant leurs conditions de vie et leur environnement.

#### **a) Curage et réhabilitation des oueds**

Cette action engendrera les avantages suivants :

- L'évacuation des eaux de ruissellement provenant de l'oued Sidi Said vers l'exutoire naturel (Oued El Maleh ensuite sebkhet Sliman) ce qui va se répercuter par une protection des exploitations agricoles et des habitations contre les inondations provoquées par l'oued.
- L'assainissement des eaux des Oueds (Sidi Saad et El Maleh) vise d'améliorer la gestion des eaux pluviales vis-à-vis des inondations, des eaux stagnantes et à la dégradation des voiries et des terrains agricoles, tout particulièrement en saison des pluies.
- L'évacuation efficace des eaux de l'oued El Maleh vers l'exutoire naturel (sebkhet Sliman), après son curage et son recalibrage, va se répercuter par :
  - \*Une protection des exploitations agricoles limitrophe de l'oued contre les inondations,
  - \*Un écoulement adéquat des eaux de ruissellement et de drainage et les eaux provenant de la STEP de Béni Khalled vers l'exutoire ce qui va se répercuter par une amélioration du milieu environnant contre les odeurs nauséabondes, les moustiques, etc.

#### **b) Drainage**

Le réseau de drainage enterré aura pour impact positif le rabattement de la nappe ce qui va se répercuter par la sauvegarde des plantations d'agrumes soumises auparavant à une remontée de la nappe et une diminution des rendements.

### **7.2.3. Acquisition de terres**

Le projet ne nécessite pas l'acquisition de terres privées, on estime qu'il ne génère pas de déplacement involontaire de personnes et de restrictions d'accès. Par conséquent, il n'y aura pas d'impacts sociaux liés à l'acquisition de terres. Cependant, l'exécution des travaux nécessite tout de même des occupations temporaires pour l'installation de chantier, le stockage des matériaux (conduites, déblais avant évacuation), les traversées des clôtures des maisons, l'entretien et la réparation en phase d'exploitation ainsi que l'abattage éventuel d'arbres fruitiers engendrant des pertes pouvant être infligées aux propriétaires ou aux exploitants des PPI concernés Voir paragraphe 7.3.1.1.8 ci-après.

### **7.2.4. Protection des ressources culturelles physiques**

Le chantier ne se trouve pas à proximité de sites ou monuments culturels classés.

Un site archéologique d'une superficie d'environ 2.00 ha a été identifié dans la zone concernée par le drainage. Ce site ne sera pas touché lors de la mise en place des réseaux de drainage.

La situation de ce site est présentée au niveau de la figure 6 ci-dessus (Plan de situation des travaux d'assainissement et de drainage) et dans la figure 7 ci-dessous.

Il est à noter qu'en cas de découverte fortuite d'objets archéologiques ou ayant une valeur culturelle, des mesures spéciales doivent être prises par l'entreprise, notamment : l'information immédiate des services du ministère de la culture, arrêter les travaux sur les lieux de la découverte, protéger et ne pas déplacer les objets découverts, (Voir les dispositions prévues par le Code du patrimoine)

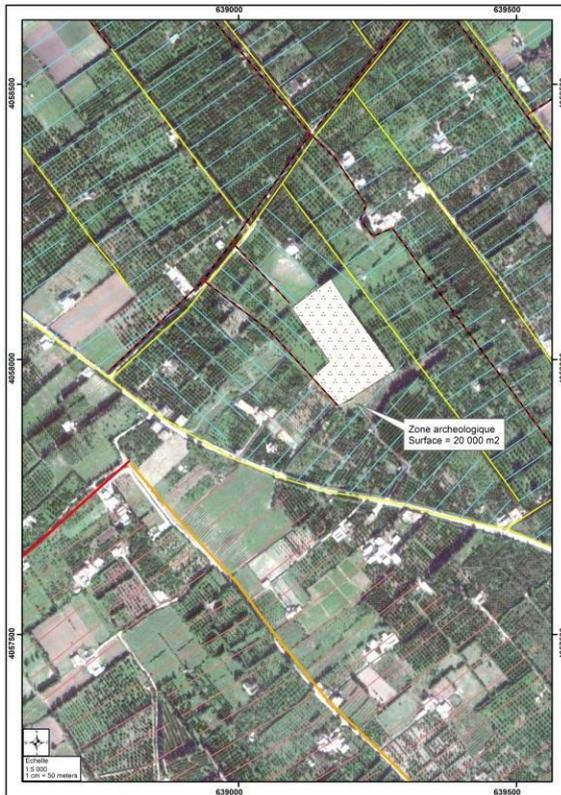


Figure 7: Plan de situation du site archéologique identifié

### 7.3. Impacts environnementaux et sociaux négatifs

#### 7.3.1. Phase chantier

##### 7.3.1.1. Impacts Communs à tous les travaux

Le projet d'assainissement et de drainage présente des risques de nuisances seulement au niveau de la phase d'exécution des travaux. Ces travaux de drainage risquent de générer des émissions et des nuisances pour les habitants par :

- L'émission de poussières et le bruit générés par les engins de chantiers
- L'apport de remblais de l'extérieur pour les tranchées et l'apport de dalot et conduite pour les réseaux de drainage
- Le transport des déblais excédentaires dans la décharge agréée par le maître de l'ouvrage.
- L'augmentation du trafic sur le réseau routier générée par la circulation des camions au cours de l'exécution
- L'usage des bétons
- Les déchets solides et les huiles usagées.

Par ailleurs, et au vue de la nouvelle conjoncture créée par l'émergence de la pandémie COVID-19, de nouveaux risques associés à la santé et sécurité et aux respects des normes et conditions de travail pendant la phase de mise en œuvre du projet doivent être pris en considération. En plus du risque lié à l'exposition aux différents agents pathogènes dans le chantier, la contamination, particulièrement au Coronavirus, du personnel et employés de chantier à des niveaux différents selon qu'ils induisent des fréquentations de proximité avec des personnes infectées ou des cas suspects ou plutôt un contact avec des produits ou encore une manipulation de déchets ou de matériel infecté au coronavirus qui pourra mener à des morbidités, hospitalisations et un risque de propagation de l'infection au grand public.

##### 7.3.1.1.1. Impact de la poussière

Les travaux d'assainissement et ceux de drainage constituent de sources potentielles d'émissions de poussières. Ils peuvent être à l'origine de la dégradation de la qualité de l'air et du cadre de vie des riverains et présenter un risque sanitaire pour les personnes vulnérables.

**Mesures d'atténuation**

- Arrosage régulier des aires des travaux et des itinéraires des engins
- Couverture obligatoire des bennes des camions de transport
- Humidification des matériaux, des déblais et déchets inertes du chantier
- Stockage des matériaux de construction et des déblais à l'abri des vents dominants
- Limitation de la vitesse des engins de transport dans l'emprise des travaux

**7.3.1.1.2. Impact du bruit**

En plus des poussières, les nuisances sonores constituent un facteur potentiel d'impact lié aux travaux (Utilisation d'équipements bruyants : Marteaux piqueurs, compresseurs, etc.) et peuvent constituer une importante gêne pour les riverains, perturber leur tranquillité ou leurs activités quotidiennes. Les données théoriques et réglementaires relatives aux bruits émis par les engins en cours de chantier peuvent se résumer comme suit :

- Le niveau sonore de pointe pour les engins de chantier varie de 100 à 120 dBA
- Deux niveaux sonores équivalents se composent en ajoutant 3 dBA au niveau de base
- Lorsque la différence de niveau dépasse 10 dBA, le niveau résultant correspond au plus élevé
- Le niveau sonore diminue de 6 dBA chaque fois que la distance à la source double

Dans la pratique, en cours de chantier, les engins ne fonctionnent pas en continu et simultanément, et les camions n'interviennent que ponctuellement. Les engins ne sont pas continuellement en charge, et une estimation prudente doit considérer un fonctionnement à haut régime des moteurs pendant 50 % d'une journée de travail, ce qui ramène le niveau équivalent pour cette période à la moitié du niveau de pointe, d'où une réduction considérable des émissions sonores et des vibrations.

Le niveau sonore admissible pour une zone urbaine, selon l'Arrêté du président de la municipalité Maire de Tunis, du 22/08/2000, est de 45dBA la nuit, 50dBA de 6h à 7h et 20h à 22h, et 55dBA le jour.

Les directives HSE du GBM recommandent que le niveau sonore ne doive pas dépasser 70 dB.

**Mesures d'atténuation**

- Insonorisation des équipements bruyants,
- Respect des niveaux réglementaires du bruit
- Interdiction des travaux pendant les horaires de repos

**7.3.1.1.3. Impacts générés par les engins de chantier**

L'utilisation d'engins lourds, particulièrement ceux non conformes aux normes d'émission relatives au bruit, vibrations et gaz d'échappement (Pollution de l'air, Nuisances, effets sur la santé des personnes vulnérables, problèmes aux riverains.

Les engins utilisés pour le creusage des fossés pour les collecteurs et les drains, peuvent avoir des impacts négatifs et surtout les risques d'endommagement des plantations d'agrumes, les voies d'accès (pistes).

**Mesures d'atténuation**

- Contrôle technique obligatoire des engins de chantier dans des stations de services
- Gestion des huiles usagers par un stockage adéquat et l'acheminement vers la SOTULUB
- Réparation des anomalies de fonctionnement (vibration ou bruit excessif, fumée),
- Interdiction de l'utilisation des avertisseurs sonores aigus.
- L'entreprise doit :
  - \*Utiliser des petits tractopelles pour le creusage des fossés pour collecteurs et drains
  - \*Utiliser de petites chargeuses type « Bobcat » pour le transport des fournitures diverses (drains annelés au lieu de pose des drains, collecteurs aux fossés de pose des collecteurs, filtres en gravier (pour l'enrobage des drains), ouvrages préfabriqués pour l'exécution des regards de connexion drains-collecteurs et des regards en amont des drains, sable, gravier et ciment pour l'exécution des ouvrages en béton armé.
  - \*Remettre à leur état initial les pistes traversées, les clôtures des maisons et des exploitations agricoles endommagées.

#### **7.3.1.1.4. Impact sur la santé et la sécurité des travailleurs**

Certain travaux tels que les travaux en hauteur ou en fouille, l'exposition aux bruits intenses, l'utilisation d'outils tranchants etc. présentent des risques sur la santé et la sécurité des travailleurs suite aux chutes, blessures, brûlures, maladies professionnelles causées par les travaux à risque (exposition au bruit intense, inhalation de poussières, contamination par des agents pathogènes, etc.). Actuellement il y a une présence faible de femmes et enfants sur les sites d'intervention du projet. La nouvelle conjoncture créée par le risque de contamination au coronavirus et à la propagation de l'infection doit être pris en compte dans la gestion des aspects HSE du chantier sous COVID-19.

##### **Mesures d'atténuation**

- L'entreprise doit préparer un code de conduite pour les ouvriers qu'elle se chargera de divulguer et de faire signer par l'ensemble des travailleurs avant démarrage des travaux. Ce code consignera des mesures spécifiques permettant de renforcer la santé et la sécurité en rapport avec le contexte et l'environnement du travail ainsi que les mesures d'atténuation de la VBG (Violence Basée sur le Genre) et la VCE (Violence contre les enfants) ;
- Sensibiliser les ouvriers sensés intervenir sur terrain des risques et des mesures de sécurité en procédant à des affichages sur les lieux du chantier et dans les aires de repos.
- Port obligatoire d'équipement de protection
- Équipement du chantier de moyens nécessaires aux premiers secours et formation du personnel.
- Appliquer les procédures de travail / plan HSE sous COVID-19 (Cf Annexe 9) ;
- Informer le personnel et sensibiliser les intervenants aux risques encourus et aux moyens de prévention ;

#### **7.3.1.1.5. Risques liés à l'implication des enfants, de femmes ou de mineurs dans les travaux**

L'entreprise veillera, sous contrôle du Maître d'ouvrage et conformément aux dispositifs juridiques tunisiens (voir en particulier le Code du Travail au niveau des Articles 53-60 et du chapitre XII relatif à l'emploi des femmes et des enfants dans l'agriculture, le code de la protection de l'enfant, loi n° 95-92 du 9 Novembre relative à la publication du code de la protection de l'enfant) ainsi qu'aux conventions avec l'Organisation Internationale de Travail (OIT) n° 138 et n° 182 ratifiées par la Tunisie), à éliminer toute implication d'enfants de moins de 16 ans dans les travaux et à protéger les enfants travailleurs âgés entre 16 et 18 ans en leur évitant tout travail dangereux susceptible de compromettre la santé, la sécurité ou la moralité des adolescents, également tout type de travail qui ferait obstacle à leur éducation et à leur développement et croissance. Elle assumera pleine responsabilité, en vertu de ces lois, contre toute violation et délit.

L'entreprise devra tenir un registre des travailleurs impliqués sur chantier permettant de vérifier et consigner l'âge avant toute affectation.

#### **7.3.1.1.6. Impact sur la santé et la sécurité des riverains**

Un chantier constitue un danger pour les habitants et les usagers de la voirie à cause des mouvements des engins de chantier, de la présence d'excavations, etc. Il constitue un handicap pour le déplacement et l'accès des riverains à leurs propriétés.

##### **Mesures d'atténuation**

- Clôture du chantier (zones d'installations, fouilles, ..),
- Signalisation et gardiennage des accès au chantier,
- Aménagement de passages sécurisés pour les piétons et les usagers de la voirie.
- La signalisation du chantier doit comporter un numéro de téléphone d'un point focal pour contact en cas de plainte ou de réclamation.
- Eviter les contacts autant que possible avec les riverains et prendre les mesures nécessaires pour prévenir une éventuelle propagation du coronavirus (port de masque facial, distanciation sociale, lavage des mains, etc...).

### 7.3.1.1.7. Impacts des déchets de chantier

Le chantier en question produit divers types de déchets avec des quantités variables, provenant des travaux de l'assainissement, de curage, de creusage, de construction des ouvrages, d'entretien des engins, des baraquements, etc. , pouvant affecter la qualité de l'air, des sols et des eaux, dégrader le paysage, présenter des risques sanitaires, obstruer les ouvrages de drainage, etc.

#### **Mesures d'atténuation**

*-Contrôle de l'évacuation des déchets de construction (y compris les terres excavées) vers des sites d'élimination approuvés (> 300 m des rivières, ruisseaux, lacs, etc.).*

*-Identifier et classifier les types de déchets générés*

*-Réduire la production des déchets*

*-Identifier et délimiter les zones d'élimination*

*-Éliminer tous les déchets, métaux, huiles usagées et déblais excédentaires générés pendant la phase des travaux dans des endroits autorisés par la commune, tout en prévoyant un système de recyclage et de séparation de matériaux.*

*-Interdiction de brûler les déchets*

*-Tri des déchets et Installation des équipements de collecte spécifiques aux ordures ménagères, déchets de bois, d'emballage, de métal, etc.*

*-Stockage des déblais et autres déchets inerte à l'abri des vents et des eaux de ruissellement*

*-Evacuation quotidienne des ordures ménagères et déblais vers la décharge contrôlée,*

*-Livraison des déchets métalliques, d'emballage, etc. aux collecteurs et recycleurs agréés.*

*-Acheminer les déchets solides issus du curage et réhabilitation de l'Oued Sidi Said vers la décharge contrôlée la plus proche en concertation avec le CRDA et l'Anged*

*-Mettre en digue de part et d'autre les déblais extraits d'oued El Maleh vu que le scénario de transport de ces déblais vers Sebkhata Sliman peut à l'origine de nombreux impacts négatifs à savoir:*

*\*L'énorme quantité des déblais à transporter*

*\*Accentuation du problème de circulation lors du transport*

*\*Possibilité de contamination de la Sebkhata*

*\*Prolifération des moustiques, des odeurs nauséabondes etc.*

La décharge la plus proche capable de résorber les différents types de déchets générés est celle de Dhehari relevant de la municipalité de Soliman.

### 7.3.1.1.8. Impacts pendant la phase d'installation du chantier

Certains impacts négatifs (bruits, poussières, etc.) et les mesures d'atténuation y afférentes sont semblables à ceux décrits dans la section suivante concernant le dégagement des emprises. D'autres impacts négatifs peuvent être générés par les fuites de carburants, la production d'eaux usées, de déchets ménagers et des déchets issues de l'entretien et la réparation des engins (huiles usagées, filtres, etc.).

#### **Mesures d'atténuation préconisées**

*L'entreprise doit regrouper tous ses équipements et facilités (Baraquements, locaux de gestion du chantier, engins mobiles et fixes, aires de stockage des matériaux de construction et des déchets solides, aires de stockage des carburants, de lubrifiants, etc.) dans l'emprise autorisée de l'installation du chantier et ne pas empiéter sur les espaces environnant. A cet effet, elle doit préparer un plan précisant les emplacements, la nature et le nombre de baraquements nécessaires pour le bon déroulement du chantier et veiller au respect des conditions d'hygiène et de sécurité. L'entreprise doit effectuer les actions suivantes en étroite coordination avec le CRDA de Nabeul, avant le démarrage des travaux pour éviter toute éventualité de blocage de leur avancement physique et c'est avant le démarrage des travaux :*

- Préparer un plan de situation et déterminer la superficie, les limites et le statut foncier du site choisi pour l'installation du chantier ;
- Obtenir les autorisations d'occupation provisoire du terrain (En cas de terrain privé, l'entreprise doit obtenir l'accord du propriétaire et établir un document légal avec ce dernier définissant les droits et les obligations de chaque partie: Toute activité pouvant entraîner un empiètement sur un terrain privé ou conduire à des pertes totales ou partielles d'actifs (récoltes, terres agricoles, bâtis...) impactant les sources de revenus ou les moyens d'existence des personnes affectées entrainera la préparation d'un Plan d'Action de Réinstallation (PAR) ou d'un Plan succinct de Réinstallation (PSR) conformément à la politique 4.12 de la Banque Mondiale relative à l'acquisition des terres et la compensation pour pertes de bénéfices économiques (Cf PCR).
- Préparer un plan de masse des différents aménagement de l'installation du chantier (Bureaux, campement, installation sanitaires et système d'évacuation des eaux usées, aires de stockage de matériaux de construction, Atelier d'entretien des engins et véhicules, zone de stockage de carburant et de lubrifiant, et l'ensemble du système de gestion des différents produits et déchets solides et liquides, etc.) ;
- Préparer un plan accès et de circulation des ouvriers, des piétons et usagers de la voirie objet du sous projet, précisant les déviations à effectuer, le balisage des aires des travaux, les passages réservés aux piétons et aux riverains, la signalisation de sécurité, etc. Ce plan devra être évolutif en fonction de l'avancement des travaux.
- Clôturer le chantier et assurer le gardiennage et la signalisation des accès ;
- Collecter et gérer les eaux usées sanitaires conformément aux normes en vigueur.
- Prévoir des conteneurs pour la collecte des déchets solides (ménagers et autres) et les évacuer quotidiennement vers la décharge contrôlée ;
- Aménager les aires de stockage des déchets et des matériaux de construction à l'abri des vents et des eaux de ruissellement
- Assurer un stockage sécurisé des produits chimiques, produits inflammables dans des fûts étanches et les éloigner des sources d'étincelles ou de feu pour éviter les risques de fuites, d'incendie et de pollution accidentelle ;
- Stocker le carburant dans des réservoirs étanches, placés dans un bac de rétention et assurer la disponibilité de dispersants et matériel d'intervention pour faire face aux fuites/déversements accidentels et contenir rapidement les éventuelles pollutions ;
- Collecter les huiles usagées et les filtres de vidange dans des un conteneur spécifique (Modèle SOTULUB) et les livrer régulièrement aux entreprises de collecte et de régénération autorisées
- Divulgaration de l'information correspondante préalable au lancement des travaux d'aménagement sur les sites concernés.
- La responsabilité du CRDA de conclure tout accord avec les éventuelles personnes affectées.
- Préparer un Plan HSE sur la base du présent PGES et sur la base des Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires (EHS) Générales (Selon l'évolution de l'état de la pandémie COVID-19, de la persistance du virus et du niveau de contagion enregistré dans le pays, une attention

*particulière sera donnée au volet préventif, procédural et communicationnel par rapport à la gestion des aspects HSE relatif au coronavirus durant les travaux : Cf Annexe 9) ;*

*-Présenter dans son équipe un responsable Hygiène Sécurité et Environnement (HSE) qui sera responsable de la mise en œuvre du PGES dont le plan HSE sous COVID-19 qui en fait partie intégrante ;*

*-Préparer un code de conduite pour les ouvriers qu'elle se chargera de divulguer et de le faire signer par l'ensemble des travailleurs avant démarrage des travaux. Ce code consignera des mesures spécifiques permettant de renforcer la santé et la sécurité en rapport avec le contexte et l'environnement du travail ainsi que les mesures d'atténuation de la VBG (Violence Basée sur le Genre) et la VCE (Violence contre les enfants) ;*

*-Sensibiliser les ouvriers sensés intervenir sur terrain des risques et des mesures de sécurité en procédant à des affichages sur les lieux du chantier et dans les aires de repos.*

*-Assurer une communication préalable et adéquate avec tous les intervenants possibles sur chantier pour prévenir une éventuelle propagation du Coronavirus et pour informer des procédures envisagées en cas de soupçon ou d'atteinte confirmée (Cf Plan HSE Annexe 9)*

### **a) Travaux de dégagement des emprises**

Le dégagement des emprises nécessaires (emprise de la route, de l'aire d'installation du chantier, les ouvrages, etc.) va générer des nuisances similaires à tous les travaux (Bruits, poussières, débroussaillage et l'arrachage d'arbres, décapage des terres végétales, érosion des sols, travaux de démolition, perturbation de la circulation, production de déchets de décapage etc.). Il générera un volume important de produits de curage et réhabilitation et nécessitera beaucoup de voyages d'engins de transport pour l'évacuation de ces déblais.

#### **Mesures d'atténuation**

*-Arroser régulièrement les pistes, des stocks des déblais (2 fois par jour et chaque fois que nécessaire), exiger la couverture des bennes des camions et la limitation de la vitesse à 20 km/h) pour réduire le dégagement de poussières régulier des engins pour limiter le niveau de bruit et de vibration aux normes du constructeur (Code la route, code du travail seuil limite fixé à 80 dB(A)*

*-Fixer les horaires et la fréquence des mouvements des engins de transport empruntant les voies publiques.*

*-Ces exigences ainsi que les consignes de sécurité doivent être strictement contrôlées par l'entreprise et suivi régulièrement par le maître d'ouvrage.*

*-Assurer un Stockage provisoire de la terre végétale pour la remettre en état lors de l'achèvement des travaux ou la réutiliser dans les zones vertes aménagées*

*- Procéder à l'Evacuation immédiate des produits de curage vers la décharge contrôlée ou les zones de dépôts autorisées.*

*-Programmer les travaux pendant la saison sèche et/ou limiter les fronts dans les zone à forte pente, assurer l'écoulement normal des eaux de ruissellement pour prévenir l'érosion des sols et l'ensablement des ouvrages hydrauliques.*

*-Interdire les travaux bruyants pendant la nuit et les horaires de repos, contrôle technique*

*-Remplacement des arbres éventuellement arrachés dans la zone du projet*

### **b) Travaux de démolition**

Pour les besoins des travaux, certaines parties de chaussées, des obstacles dans l'emprise du projet et quelques ouvrages hydrauliques doivent être démolis. Ces travaux qui utilisent des engins de démolition bruyant (Compresseur, marteau piqueur, pelle équipée de brise béton) génèrent beaucoup de nuisances sonores et de vibration, des poussières et des déchets de démolition et peuvent considérablement affecter la cadre de vie des riverains.

#### **Mesures d'atténuation**

*-Utilisation d'équipements insonorisés (Caisson d'insonorisation) et interdiction des travaux pendant la nuit et les horaires de repos,*

*-Respect des seuils limites de bruit au niveau des logements, écoles, etc. (Seuils fixés dans l'arrêté du président de la commune Maire de Tunis) et au niveau du site des travaux (seuil limite fixé à 80 dB(A) fixé par la réglementation relative à la santé et la sécurité*

*-Collecte et évacuation quotidienne des déchets de démolition vers les sites d'élimination autorisés,*

*-Humidifier les ouvrages avant les opérations de démolition et les déchets avant leur chargement et mise*

*en œuvre des mesures citées plus haut (limitation de la vitesse, couverture des bennes) pour atténuer le dégagement des poussières.*

*-En cas de survenance d'un accident/incident grave (mortel, blessures graves, pollution environnementale significative, catastrophe, etc.) ou nécessitant des soins urgents, l'entrepreneur se doit de :*

*\*Prendre les mesures d'urgence nécessaires (appel des numéros : 198 = protection civile ; 197 = police secours ; 190 SAMU)*

*\*Informer immédiatement le Maître d'ouvrage et les autorités de droit dans les 24 heures*

### **7.3.1.1.9. Mesures à prendre lors de l'achèvement des travaux**

L'Entreprise doit Nettoyer le chantier, enlève tous les déchets, répare les dommages subis par les ouvrages et constructions existantes et remettre en état les lieux affectés par les travaux. Ces mesures ainsi que les éventuelles réserves doivent être consignées dans le PV de réception des travaux.

### **7.3.1.1.10. Gestion des plaintes et des conflits**

#### **a) Origines des plaintes et conflits liés aux projets d'assainissement et de drainage**

La réalisation des projets est sujette à plusieurs types de plaintes et sources de conflits qui peuvent se manifester lors de la réalisation et l'exploitation des projets pour diverses raisons :

- Impact sociaux pendant les travaux : occupation temporaire de terrains privés, restriction d'accès aux commerces, logements, ..., perturbation des activités socio économiques, perte de récolte et de revenus, abattage d'arbres, dégradation des biens immobiliers, accidents, etc.
- Impacts environnementaux pendant les travaux : dégagement de poussières, nuisances sonores et olfactives, vibration, dégradation du cadre de vie, du paysage, accumulation des déchets de chantier, risque de pollution des eaux et des sols, déviation de la circulation et embouteillage, etc.
- Rejets accidentels et pollution des eaux, sols, etc. : rupture de conduite, coupure d'électricité entraînant le déversement d'eaux usées, mauvaises odeurs, etc.

Devant ces problèmes qui risquent d'affecter sa santé, son bien être, ses biens mobiliers et immobiliers, ses revenus, etc. la réaction normale d'un citoyen est de porter plainte et réclamer et défendre ses droits en usant des droits de recours que lui procurent les lois. Toutefois, cela n'est pas à la portée de tout le monde, particulièrement la classe pauvre et la plus démunie, ce qui justifie la mise en place d'un mécanisme adéquat de gestion et de traitement des doléances des plaignants.

#### **b) Mécanismes préconisés**

Dans le cadre de l'exécution du projet, le public doit être bien informé du mécanisme, des règles et des procédures de gestion des plaintes et des voies de recours. Ces informations doivent être diffusées à tous les acteurs et à tous les niveaux pour permettre au plaignant de bien les connaître en vue de les utiliser en cas de besoin.

#### **c) Amélioration du suivi et de traitement des réclamations**

Le CRDA de Nabeul veillera à l'amélioration du système de réception et de suivi des réclamations et des plaintes pour éviter à l'avance plusieurs problèmes et d'améliorer l'acceptabilité du projet. Il continuera sa démarche actuelle qui consiste à essayer de résoudre tous les différends à l'amiable. Afin d'atteindre cet objectif, elle exercera plus de contrôle sur les fournisseurs et plus d'efforts pédagogique et relationnel auprès des personnes qui déposent des plaintes. Une attention particulière sera donnée aux réclamations et plaintes provenant des personnes âgées, démunies, malades, etc.

#### **d) Limitation des causes potentielles de plaintes pendant les travaux**

Chaque entreprise contractée par le CRDA de Nabeul pour l'exécution des travaux et des fournitures procèdera de manière périodique à l'information et la sensibilisation de son staff aux règles de bonne pratique pour limiter les nuisances et les perturbations susceptibles d'être générées au cours des travaux. Chaque entreprise sera appelée à afficher une adresse de contact, communiquée par le CRDA de Nabeul, d'une façon lisible durant toute la période d'exécution. Cette adresse de contact doit comprendre : une adresse postale, un numéro de téléphone et une adresse email.

#### **e) Information du Public**

En plus des informations affichées sur les lieux des travaux, d'autres affiches seront placées, selon le cas dans les locaux du CRDA de Nabeul et/ou dans les locaux des CTV et des municipalités de Béni Khalled, Boucharray et Menzel Bouzelfa, indiquant au public des données sur le projet (nature, lieux, durée, entreprise travaux, ...), les adresses et les numéros de téléphone de l'entité à laquelle il peut s'adresser pour déposer plainte ainsi que de la démarche à suivre au cas où il n'obtiendrait pas satisfaction au bout d'un temps donné.

Le public peut déposer les plaintes au nom de monsieur le commissaire régional au développement agricole de Nabeul dans l'une des adresses suivantes du CRDA de Nabeul (Téléphone : 72286026, Fax : 72 285 321) :

- CRDA de Nabeul - rue Mongi Bali R Nabeul 8000.
- Bureau de contrôle représentant le CRDA de Nabeul sis à la CTV de Boucharray (Ville de Boucharray).

#### **f) Enregistrement des plaintes**

Au niveau de l'une des adresses sus-indiquées, il sera procédé à l'enregistrement de toutes les plaintes reçues (Un registre sera ouvert à cet effet) que ce soit par téléphones, soit par email ou par courrier directement de la part du plaignant. Un registre de plainte au niveau de l'unité UGO PIAIT de Nabeul (Bureau de contrôle représentant le CRDA de Nabeul sis à la CTV de Boucharray R Ville de Boucharray).

##### - Mécanisme de résolution amiable

Le chef de l'unité UGO PIAIT de Nabeul (Monsieur HMILA Nader) (nader.hmila@yahoo.fr) assurera le traitement des plaintes en favorisant le règlement à l'amiable des conflits qui peuvent naître à cause des travaux ou en cours d'exploitation. En dernier lieux, dans le cas d'épuisement de toutes les tentatives possibles d'arrangement, le requérant peut saisir la justice.

##### - Dispositions administratives et recours à la justice

Le recours aux tribunaux, bien qu'il ne soit pas recommandé pour le bon déroulement du projet (Risque de blocage, Arrêt des travaux, retards, etc..) demeure la solution de dernier recours en cas d'échec de la solution à l'amiable.

##### - Analyse et synthèse des réclamations

Afin d'améliorer davantage ce processus, le chef de l'unité UGO PIAIT de Nabeul (Monsieur HMILA Nader en coordination avec le Bureau de contrôle représentant le CRDA de Nabeul) se chargera périodiquement d'analyser les plaintes reçues, le traitement de ces plaintes, et les réponses du CRDA de Nabeul. Un rapport de synthèse annuel sera rédigé, il comprendra les statistiques et les commentaires nécessaires ainsi que des propositions pour l'amélioration.

**Modèle de fiche d'enregistrement des plaintes**

Projet	:	
Nom du plaignant	:	
Adresse	:	
Date de la plainte	:	
Objet de la plainte	:	
Description de la plainte	:	

Proposition du CRDA pour un règlement à l'amiable	:	
Date	:	
Réponse du plaignant	:	
Date	:	

Résolution	:	
Date	:	
Pièces justificatives (compte rendu, contrat, accord, ...)	:	

### 7.3.2. Phase Exploitation

Les impacts négatifs de la phase exploitation sont souvent directement liés à l'insuffisance d'entretien et de maintenance. Il est de la responsabilité du CRDA de veiller au bon fonctionnement des infrastructures et à leur durabilité conformément aux objectifs pour lesquels elles ont été initiées. Dans ce cadre, il est recommandé d'élaborer un manuel et un plan d'entretien et de maintenance et budgétise annuellement le coût des opérations y afférentes. Le tableau ci-dessous récapitule les principales mesures à mettre en œuvre.

Opération d'entretien et de maintenance des infrastructures et équipements		
Voiries et trottoirs	Drainage	Assainissement des Oueds
<b>Contrôle mensuel de l'état des infrastructures et équipement</b>		
<b>Collecte quotidienne des déchets solides et OM</b>		
-Réparation des nids de poule et fissures -Renouvellement de la couche de roulement dégradée -Nettoyage/curage des caniveaux -Assèchement des eaux stagnantes -Entretien et réparation des signalisations routières	-Curages du réseau, des grilles avaloirs (2 fois/an, avant et après la saison de pluie) -Intervention rapide en cas de débordement -Réparation des ouvrages dégradés	-Curage du réseau et des boîtes de branchement -Contrôle régulier des branchements illicites -Interdiction de jeter tous déchets ou autres dans les lits des oueds -Suivi et coupes continues des plantes qui prolifèrent dans les lits des oueds -Entretien et réparation des dalots
<b>Collecte et évacuation des déchets d'entretien et de curage à la fin de chaque intervention</b>		
<b>Appliquer les mesures de protection des ouvriers et des usagers des voiries lors des interventions</b>		

### 7.4. Suivi environnemental

Un programme de suivi doit être défini pour superviser la réalisation des mesures, contrôler leur efficacité et suivre l'état des milieux affectés. Un programme de suivi est proposé dans le PGES (Voir section suivante).

### 7.5. Renforcement des capacités

Pour garantir la mise en œuvre du PGES il est nécessaire d'évaluer les capacités du CRDA et des autres intervenants et déterminer les actions de formation et d'assistance technique et de renforcement nécessaire.

### 7.6. Conditions de mise en œuvre du PGES

Le PGES proposé dans la section suivante précise le calendrier, les responsabilités de mise en œuvre.

### 7.7. Mesures particulières spécifiques

#### 7.7.1. Phase de conception du projet (APS, APD et DAO)

Il est parfois nécessaire, lorsque les caractéristiques et les contraintes du site le permettent, d'apporter des modifications au projet pour éviter certains impacts difficiles à atténuer et/ou à compenser lors des phases de chantier et d'exploitation. Dans ce cadre, le PGES doit préciser les mesures prévention des impacts négatifs prises en considération lors de la conception du projet. Le cas échéant, définir les dispositions à respecter lors de la réalisation du projet. Les sections ci-dessous décrivent quelques exemples spécifiques à certaines composantes du projet. Le CRDA et le bureau de contrôle doivent les adapter au contexte du projet.

Les principales contraintes sont liées à la topographie du terrain, parfois à l'absence d'exutoire et aux risques d'intrusion des eaux pluviales chez les riverains. Les mesures préconisées sont comme suit :

- Pour les terrains qui demeurent en contre bas par rapport à la voirie, il sera exigé des propriétaires de rehausser le niveau de leur côte seuil ou de s'équiper d'un écran

contre l'intrusion des eaux à mettre en place pendant la saison pluvieuse. Un document légal (Engagement signé) leur sera demandé à cet effet (Il est recommandé d'en informer les agriculteurs lors de la consultation publique et de prendre en considération leur avis sur ce sujet dans la conception finale du projet et bien le préciser dans le compte rendu).

- Prolonger le réseau de drainage jusqu'à l'exutoire le plus proche (En cas d'impossibilité ou de difficultés pour des raisons technique ou de coût, il convient de sursoir la réalisation d'un réseau enterré. Dans ce cas, il faudra soit reporter sa réalisation soit le prévoir dans le cadre d'un autre programme plus global de protection contre les inondations. Dans les deux cas de figure, les mesures exigées des riverains permettront de limiter les dégâts qui peuvent être causés par les eaux de ruissellement).

### **7.7.2. Phase des travaux**

Avant le lancement de l'Appel d'Offres le CRDA est tenu de :

- Inclure dans le Dossier d'Appel d'Offres une clause contractuelle contraignante engageant l'entreprise à mettre en œuvre l'ensemble des mesures environnementales et sociales du PGES travaux et à les prendre en considération dans l'établissement de son offre ;
- Annexer le PGES, préalablement validé et publié par le CRDA, au Dossier d'Appel d'Offres travaux et ultérieurement au Contrat qui sera établi entre le CRDA et l'entreprise chargée des travaux.

Avant le démarrage des travaux, l'entreprise est tenue d'engager les actions suivantes et obtenir les autorisations et les accords nécessaires.

L'entreprise est aussi tenue de préparer un plan HSE ou un PGES chantier qui intègre en plus des mesures d'atténuation indiquées (le code de conduite devant être signé par tous les travailleurs avant démarrage de chantier, le plan d'organisation du chantier, le plan de circulation, les lieux de stockage des déchets, les modalités de leur gestion, le programme de sensibilisation des ouvriers sur l'hygiène et la sécurité, les procédures HSE sous-COVID-19, le reporting).

#### **a) Désignation d'un responsable PGES / HSE**

Mobiliser un responsable, préalablement désigné par l'entreprise et approuvé par le CRDA, qui sera chargé de la mise en œuvre du PGES et le vis-à-vis du point focal environnemental et social du CRDA pendant toute la durée d'exécution du contrat travaux.

#### **b) Obtention des accords/autorisation nécessaires à l'occupation provisoire de terres**

Identifier un site approprié et un plan d'installation du chantier et le soumettre à l'approbation du CRDA.

Avant l'installation du chantier, l'entreprise doit :

- Lorsque le site se trouve dans le domaine public ou privé de l'Etat, disposé d'un document légal (Autorisation d'Occupation Provisoire) délivré par les autorités compétentes ;
- Lorsque le site se trouve dans un terrain privé, établir un document légal avec le(s) propriétaire(s), définissant les droits et les obligations de chaque partie.

Dans le deux cas de figure, le document légal doit définir avec précision :

- La superficie et la délimitation du terrain nécessaire à l'installation du chantier ;
- Les dates et la durée et de l'occupation ;
- L'état et l'occupation et l'exploitation actuelle du terrain (les activités agricoles, constructions existantes, présence d'arbres, d'ouvrages, etc.) ;
- Les obligations et les conditions de la remise en état des lieux (réparation des dégâts, enlèvement des déchets, élimination des séquelles des travaux, etc.)

- La contrepartie (en nature et/ou en termes monétaires) convenue entre l'entreprise aux propriétaires ainsi que les conditions et les modalités de son application.

**c) Préparation d'un plan de circulation**

- Définition selon les besoins/nécessités et préparation par l'entreprise d'un plan de déviation de la circulation (Automobiles, piétons, ...) permettant d'assurer la fluidité du trafic, de minimiser les restrictions d'accès des riverains à leurs propriétés, aux services publics, et atténuer les impacts des travaux sur la vie quotidienne de la population et les activités économiques.
- La déviation de la circulation doit être conçue de manière à assurer la sécurité des usagers (Signalisation, éclairages, barrières de sécurité, protection des piétons)
- Le plan de circulation doit être approuvé par les autorités compétentes (municipalités, police de circulation, etc.) et le public doit être informé à l'avance (Avis dans la presse, affichage aux abords de chantier)
- L'entreprise doit procéder régulièrement à l'entretien des déviations

**d) Détermination des travaux à effectuer sur les réseaux des concessionnaires**

- définir les travaux à effectuer sur ces réseaux pour les besoins du projet, les périodes d'intervention, les durées prévisibles de coupure d'eau, d'électricité, etc. ainsi que le nombre d'abonnés touchés en concertation entre le CRDA et les concessionnaires ;
- Soumettre le plan de récolement et les modifications proposées à l'approbation du CRDA et des concessionnaires concernés et obtenir les autorisations nécessaires avant le démarrage des travaux.
- Le CRDA est tenu de s'assurer que le concessionnaire réalise les travaux de déviation conformément à ses obligations contractuelles, notamment l'information de la population concernée, une semaine à l'avance, de coupure des réseaux (la date et la durée de la coupure), la mise en place des équipements de sécurité nécessaires (Blindage des fouilles, isolation du chantier, signalisation) et la gestion des déchets produits (Déblais, déchets de démolition, tronçons de conduites usagées, etc.) conformément aux dispositions de la loi cadre sur les déchets et ses textes d'application.

e) Préparer un code de conduite des travailleurs qui consignera des mesures permettant de renforcer la santé et la sécurité au travail et d'atténuer la VBG et la VCE et qui sera signé par les travailleurs avant le lancement des travaux

f) Assurer la sensibilisation et la formation des intervenants sur chantier sur la mise en œuvre du PGES et du code de conduite de travail

g) Tenir un registre des travailleurs impliqués sur chantier permettant de vérifier et consigner l'âge avant affectation pour éviter d'impliquer des mineurs ou des femmes rurales dans des travaux pouvant compromettre leur santé et sécurité

**7.7.3. Phase d'exploitation et de maintenance**

Pour assurer le bon fonctionnement et la durabilité des infrastructures projetées, le CRDA en assurera l'entretien, la maintenance et la réparation. Elle préparera un plan de maintenance avant le démarrage de l'exploitation et définira un programme chiffré qu'elle influera dans son budget annuel.

Pour le présent projet, l'exploitation et l'entretien relèveront de la responsabilité du CRDA. Compte tenu des moyens limités, un programme de renforcement de ses capacités est prévu pour répondre aux besoins identifiés.

Dans le cadre de ce programme, l'acquisition d'équipements et fournitures nécessaires à l'entretien et la maintenance des infrastructures (notamment en matière de curage des réseaux

d'assainissement et de drainage, etc.), doit être établie avec précision et mis en place avant le démarrage de la phase exploitation.

Le CRDA doit sensibiliser les exploitants pour qu'ils :

\*acceptent et s'engagent à autoriser l'accès aux parcelles pour la réparation et l'entretien des drains

\*de supporter les coûts de réparation et d'entretien afférents.

Le CRDA se chargera de sensibiliser et d'inciter les exploitants à l'économie d'eau.

### **7.8. Mise en œuvre u plan de gestion environnemental et social (PGES)**

Les mesures de mitigations préconisées sont récapitulées ci-dessous, sous un format pratique et opérationnel, pour faciliter la mise en œuvre et le suivi du PGES.

Les principaux éléments du PGES couvrent les phases de conception, de construction et d'exploitation du sous projet et couvrent :

- Le Plan d'atténuation
- Le suivi environnemental
- Le renforcement des capacités

## VIII. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Les mesures de mitigations préconisées sont récapitulées ci-dessous, sous un format pratique et opérationnel, pour faciliter la mise en œuvre et le suivi du PGES.

Les principaux éléments du PGES couvrent les phases de conception, de construction et d'exploitation du projet et couvrent :

- Le Plan d'atténuation,
- Le suivi environnemental,
- Le renforcement des capacités.

### 8.1. Suivi environnemental

Un programme de suivi doit être défini mise en œuvre pour superviser de la réalisation et des mesures, contrôler leur efficacité et suivre l'état des milieux affectés.

Un programme de suivi est proposé dans le PGES. Il doit être adapté si nécessaire à la nature du projet et de son environnement.

Un programme de suivi doit être défini pour le suivi de la qualité des oueds et autres cours d'eau (état environnemental) avant le démarrage du chantier (état zéro) au cours du chantier et à la fin du chantier.

### 8.2. Renforcement des capacités

Pour garantir la mise en œuvre du PGES, il est nécessaire d'évaluer les capacités de la CRDA et des autres intervenants et déterminer les actions de formation et d'assistance technique et de renforcement nécessaire.

Le programme de renforcement des capacités proposé doit être adapté aux capacités existantes de la CRDA et de ses besoins.

### 8.3. Conditions de mise en œuvre du PGES

Le PGES proposé dans la section suivante précise le calendrier, les responsabilités de mise en œuvre. Il convient d'adapter ces conditions à la nature et la taille des investissements et de chiffrer le coût des mesures importantes (acquisition d'équipement de protection, de suivi et de maintenance).

### 8.3.1. Plan d'atténuation – Phase de travaux

#### a) Installation de chantier

Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlement et Normes	Responsabilités	Coût Financement
<b>Occupation provisoire de terres</b>					
Dégradation des biens et perturbation des activités existantes sur le site, Conflits sociaux	<p>-Préparer un plan de masse des différents aménagement de l'installation du chantier (Bureaux, campement, installation sanitaires et système d'évacuation des eaux usées, aires de stockage de matériaux de construction, Atelier d'entretien des engins et véhicules, zone de stockage de carburant et de lubrifiant, et l'ensemble du système de gestion des différents produits et déchets solides et liquides, etc.) ;</p> <p>-Préparer un plan de situation et déterminer la superficie, les limites et le statut foncier du site choisi pour l'installation du chantier ;</p> <p>-Obtenir les autorisations d'occupation provisoire du terrain (En cas de terrain privé, l'entreprise doit obtenir l'accord du propriétaire et établir un document légal avec ce dernier définissant les droits et les obligations de chaque partie: Toute activité pouvant entraîner un empiètement sur un terrain privé ou conduire à des pertes totales ou partielles d'actifs (récoltes, terres agricoles, bâtis...) impactant les sources de revenus ou les moyens d'existence des personnes affectées entrainera la préparation d'un Plan d'Action de Réinstallation (PAR) ou d'un Plan succinct de Réinstallation (PSR) conformément à la politique 4.12 de la Banque Mondiale relative à l'acquisition des terres et la compensation pour pertes de bénéfices économiques (Cf PCR).</p>	Avant le démarrage des travaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réglementation en vigueur Public- Privé</li> <li>- Code des contrats et des obligations</li> </ul>	- la responsabilité du CRDA de conclure tout accord avec les éventuelles personnes affectées	Inclus dans les prix du marché travaux
<b>Stockage de matériaux de construction (Propagation de poussières, érosion)</b>					
Pollution de l'air Ensemblement des ouvrages	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arrosage régulier des aires des travaux et des itinéraires des engins</li> <li>- Couverture obligatoire des bennes des camions de transport</li> <li>- Humidification des matériaux, des déblais et déchets inertes du chantier</li> <li>- Stockage des matériaux de construction et des déblais à l'abri des vents dominants</li> <li>- Limitation de la vitesse des engins de transport dans l'emprise des travaux</li> </ul>	Avant et tout au long de la durée des travaux	NT 106004, relative à la qualité de l'air ambiant	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsable PGES (Entreprise)</li> <li>- Supervision par CRDA</li> <li>- Le bureau de contrôle veillera à la bonne exécution des clauses du PGES de l'entreprise</li> </ul>	Inclus dans les prix du marché travaux

**a) Installation de chantier (suite)**

Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlement et Normes	Responsabilités	Coût Financement
<b>Entretien des engins de chantiers (huiles usagées, pneus, pièces vétustes)</b>					
Pollution des eaux et des sols	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Assurer un stockage sécurisé des produits chimiques, produits inflammables dans des fûts étanches et les éloigner des sources d'étincelles ou de feu pour éviter les risques de fuites, d'incendie et de pollution accidentelle ;</li> <li>-Stocker le carburant dans des réservoirs étanches, placés dans un bac de rétention et assurer la disponibilité de dispersants et matériel d'intervention pour faire face aux fuites/déversements accidentels et contenir rapidement les éventuelles pollutions ;</li> <li>-Collecter les huiles usagées et les filtres de vidange dans des un conteneur spécifique (Modèle SOTULUB) et les livrer régulièrement aux entreprises de collecte et de régénération autorisées</li> <li>-Collecter et gérer les eaux usées sanitaires conformément aux normes en vigueur.</li> <li>-Prévoir des conteneurs pour la collecte des déchets solides (ménagers et autres) et les évacuer quotidiennement vers la décharge contrôlée ;</li> <li>-Aménager les aires de stockage des déchets et des matériaux de construction à l'abri des vents et des eaux de ruissellement</li> </ul>	Pendant toute la durée des travaux	Dispositions de la loi n° 9641, relative aux déchets et ses textes d'application (Récupération et recyclage des déchets de pneus, d'huiles usagées, filtres, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsable PGES (Entreprise)</li> <li>- Supervision par CRDA</li> <li>- Le bureau de contrôle veillera à la bonne exécution des clauses du PGES de l'entreprise</li> </ul>	Inclus dans les prix du marché travaux

**b) Dégagement des emprises**

Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlement et Normes	Responsabilités	Coût Financement
<b>Décapage et creusage</b>					
Perte de terres végétales	- Stockage provisoire des terres végétales pour être réutilisées dans le remblaiement des tranchés de drainage	- Lors de l'opération de décapage - Lors de l'achèvement des travaux		- Responsable PGES (Entreprise) - Supervision par CRDA - Le bureau de contrôle veillera à la bonne exécution des clauses du PGES de l'entreprise	Inclus dans les prix du marché travaux
<b>Travaux de démolition (Bruit, poussières, déchets)</b>					
Dégradation de la qualité de l'air, du cadre de vie des riverains	<p><b>Bruit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Insonorisation des équipements bruyants,</li> <li>-Respect des niveaux réglementaires du bruit</li> <li>-Interdiction des travaux pendant les horaires de repos</li> </ul> <p><b>Engins de chantier</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Contrôle technique obligatoire des engins de chantier dans des stations de services</li> <li>-Gestion des huiles usagers par un stockage adéquat et l'acheminement vers la SOTULUB</li> <li>-Réparation des anomalies de fonctionnement (vibration ou bruit excessif, fumée),</li> <li>-Interdiction de l'utilisation des avertisseurs sonores aigus.</li> <li>-L'entreprise doit :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>*Utiliser des petits tractopelles pour le creusage des fossés pour collecteurs et drains</li> <li>*Utiliser de petites chargeuses type « Bobcat » pour le transport des fournitures diverses (drains annelés au lieu de pose des drains, collecteurs aux fossés de pose des collecteurs, filtres en gravier (pour l'enrobage des drains), ouvrages préfabriqués pour l'exécution des regards de connexion drains-collecteurs et des regards en amont des drains, sable, gravier et ciment pour l'exécution des ouvrages en béton armé.</li> <li>*Remettre à leur état initial les pistes traversées, les clôtures des maisons et des exploitations agricoles endommagées</li> </ul> </li> </ul>	Pendant chaque opération de démolition	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arrêté (municipalité de Tunis) fixant les seuils limites de bruit.</li> <li>- Réglementation relative à la santé et la sécurité au travail (Code de Travail).</li> <li>- Loi cadre relative à la gestion des déchets.</li> <li>- NT 1060004</li> <li>- Respect du le Code du Travail au niveau des Articles 53-60 et du chapitre XII relatif à l'emploi des femmes et des enfants dans l'agriculture</li> <li>- Respect du le code de la protection de l'enfant, loi n° 95-92 du 9 Novembre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsable PGES (Entreprise)</li> <li>- Supervision par le CRDA</li> <li>- Le bureau de contrôle veillera à la bonne exécution des clauses du PGES de l'entreprise</li> </ul>	Inclus dans les prix du marché travaux

**b) Dégagement des emprises (suite)**

Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlement et Normes	Responsabilités	Coût Financement
<p>Dégradation de la qualité de l'air, du cadre de vie des riverains (suite)</p>	<p><b>Sécurité des riverains</b>                      -Préparer un plan accès et de circulation des ouvriers, des piétons et usagers de la voirie objet du sous projet, précisant les déviations à effectuer, le balisage des aires des travaux, les passages réservés aux piétons et aux riverains, la signalisation de sécurité, etc. Ce plan devra être évolutif en fonction de l'avancement des travaux.                      - Clôture du chantier (zones d'installations, fouilles, ..),                      -Signalisation et gardiennage des accès au chantier,                      -Aménagement de passages sécurisés pour les piétons et les usagers de la voirie.                      -La signalisation du chantier doit comporter un numéro de téléphone d'un point focal pour contact en cas de plainte ou de réclamation</p> <p><b>Déchets de chantier</b>                      -Contrôle de l'évacuation des déchets de construction (y compris les terres excavées) vers des sites d'élimination approuvés (&gt; 300 m des rivières, ruisseaux, lacs, etc.).                      -Identifier et classifier les types de déchets générés                      -Réduire la production des déchets                      -Identifier et délimiter les zones d'élimination                      -Éliminer tous les déchets, métaux, huiles usagées et déblais excédentaires générés pendant la phase des travaux dans des endroits autorisés par la commune, tout en prévoyant un système de recyclage et de séparation de matériaux.                      -Interdiction de brûler les déchets                      -Tri des déchets et Installation des équipements de collecte spécifiques aux ordures ménagères, déchets de bois, d'emballage, de métal, etc.                      -Stockage des déblais et autres déchets inerte à l'abri des vents et des eaux de ruissellement                      -Evacuation quotidienne des ordures ménagères et déblais vers la décharge contrôlée,                      -Livraison des déchets métalliques, d'emballage, etc. aux collecteurs et recycleurs agréés.                      -Acheminer les déchets solides issus du curage et réhabilitation de l'Oued Sidi Said vers la décharge contrôlée la plus proche en concertation avec le CRDA et l'Angeed                      -Mettre en digue de part et d'autre les déblais extraits d'oued El Maleh vu que le scénario de transport de ces déblais vers Sebkhat Sliman peut à l'origine de nombreux impacts négatifs à savoir:                      *L'énorme quantité des déblais à transporter                      *Accentuation du problème de circulation lors du transport                      *Possibilité de contamination de la Sebkhat                      *Prolifération des moustiques, des odeurs nauséabondes etc.</p>	<p>Pendant chaque opération de démolition</p>	<p>Arrêté (municipalité de Tunis) fixant les seuils limites de bruit.                      Réglementation relative à la santé et la sécurité au travail (Code de Travail).                      Loi cadre relative à la gestion des déchets.                      NT 1060004                      Respect du le Code du Travail au niveau des Articles 53-60 et du chapitre XII relatif à l'emploi des femmes et des enfants dans l'agriculture                      Respect du le code de la protection de l'enfant, loi n° 95-92 du 9 Novembre</p>	<p>Responsable PGES (Entreprise) Supervision par le CRDA                      Le bureau de contrôle veillera à la bonne exécution des clauses du PGES de l'entreprise</p>	<p>Inclus dans les prix du marché travaux</p>

**b) Dégagement des emprises (suite)**

Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlement et Normes	Responsabilités	Coût Financement
<p>Dégradation de la qualité de l'air, du cadre de vie des riverains (suite)</p>	<p><b>Dégagement des emprises</b>                      - Arroser régulièrement les pistes, des stocks des déblais (2 fois par jour et chaque fois que nécessaire), exiger la couverture des bennes des camions et la limitation de la vitesse à 20 km/h pour réduire le dégagement de poussières régulières des engins pour limiter le niveau de bruit et de vibration aux normes du constructeur (Code la route, code du travail seuil limite fixé à 80 dB(A))                      - Fixer les horaires et la fréquence des mouvements des engins de transport empruntant les voies publiques.                      - Ces exigences ainsi que les consignes de sécurité doivent être strictement contrôlées par l'entreprise et suivi régulièrement par le maître d'ouvrage.                      - Assurer un Stockage provisoire de la terre végétale pour la remettre en état lors de l'achèvement des travaux ou la réutiliser dans les zones vertes aménagées                      - Procéder à l'Evacuation immédiate des produits de curage vers la décharge contrôlée ou les zones de dépôts autorisées.                      - Programmer les travaux pendant la saison sèche et/ou limiter les fronts dans les zones à forte pente, assurer l'écoulement normal des eaux de ruissellement pour prévenir l'érosion des sols et l'ensablement des ouvrages hydrauliques.                      - Interdire les travaux bruyants pendant la nuit et les horaires de repos, contrôle technique                      - Remplacement des arbres éventuellement arrachés dans la zone du projet</p> <p><b>Travaux de démolition</b>                      - Utilisation d'équipements insonorisés (Caisson d'insonorisation) et interdiction des travaux pendant la nuit et les horaires de repos,                      - Respect des seuils limites de bruit au niveau des logements, écoles, etc. (Seuils fixés dans l'arrêté du président de la commune Maire de Tunis) et au niveau du site des travaux (seuil limite fixé à 80 dB(A) fixé par la réglementation relative à la santé et la sécurité                      - Collecte et évacuation quotidienne des déchets de démolition vers les sites d'élimination autorisés,                      - Humidifier les ouvrages avant les opérations de démolition et les déchets avant leur chargement et mise en œuvre des mesures citées plus haut (limitation de la vitesse, couverture des bennes) pour atténuer le dégagement des poussières.                      - En cas de survenance d'un accident/incident grave (mortel, blessures graves, pollution environnementale significative, catastrophe, etc.) ou nécessitant des soins urgents, l'entrepreneur se doit de :                      *Prendre les mesures d'urgence nécessaires (appel des numéros : 198 = protection civile ; 197 = police secours ; 190 SAMU)                      *Informer immédiatement le Maître d'ouvrage et les autorités de droit dans les 24 heures</p>	<p>Pendant chaque opération de démolition</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arrêté (municipalité de Tunis) fixant les seuils limites de bruit.</li> <li>- Réglementation relative à la santé et la sécurité au travail (Code de Travail).</li> <li>- Loi cadre relative à la gestion des déchets.</li> <li>- NT 1060004</li> <li>- Respect du le Code du Travail au niveau des Articles 53-60 et du chapitre XII relatif à l'emploi des femmes et des enfants dans l'agriculture</li> <li>- Respect du le code de la protection de l'enfant, loi n° 95-92 du 9 Novembre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsable PGES (Entreprise)</li> <li>- Supervision par le CRDA</li> <li>- Le bureau de contrôle veillera à la bonne exécution des clauses du PGES de l'entreprise</li> </ul>	<p>Inclus dans les prix du marché travaux</p>

**c) Travaux de d'assainissement et curage des Oueds**

Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlement et Normes	Responsabilités	Coût Financement
<b>Chargement, déchargement et Stockage des déblais et des matériaux (Poussières, bruits, risques d'accidents, etc.)</b>					
Dégradation de la qualité de l'air, du cadre de vie des riverains, risques d'accidents, Perturbation de l'écoulement normal des eaux, érosion des sols, ensablement des ouvrages hydrauliques Perturbation du trafic Routier	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect des horaires de repos,</li> <li>- Arrosage des aires des travaux 2 fois par jour et chaque fois que nécessaires,</li> <li>- Couverture des bennes des camions de transport, limitation de la vitesse à 20 km sur les itinéraires non revêtus,</li> <li>- Evacuation immédiate, ou dans la journée, des déblais excédentaires vers la décharge ou les mettre sur les côtes bordières (cas de l'Oued El Maleh)</li> <li>- Mesures d'atténuation de l'érosion des sols et l'ensablement des ouvrages hydrauliques :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>*Limitation de la largeur des fronts dans les zones à forte pente et les terrains accidentés,</li> <li>*Programmation des travaux pendant la saison sèche,</li> <li>*Aménagement de fossés de drainage pour assurer l'écoulement normal des eaux.</li> <li>*Eviter les heures de pointe (Pointe de trafic routier) pour l'évacuation des déblais excédentaires et le ravitaillement du chantier en matériaux de remblais</li> </ul> </li> </ul>	Pendant toute la période des travaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arrêté (municipalité de Tunis) fixant les seuils limites de bruit.</li> <li>- Loi cadre relative à la gestion des déchets.</li> <li>- NT 10604</li> <li>- Code de la route</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsable PGES (Entreprise)</li> <li>- Supervision par CRDA</li> <li>- Le bureau de contrôle veillera à la bonne exécution des clauses du PGES de l'entreprise</li> </ul>	Inclus dans les prix du marché travaux

**d) Construction du corps de chaussée**

Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlement et Normes	Responsabilités	Coût Financement
<b>Ravitaillement en matériaux de construction</b>					
<b>Construction des ouvrages en béton, de réseau de drainage, de murs de soutènement, etc. (poussières, bruit, vibrations, déchets)</b>					
Dégradation de la qualité de l'air, de la qualité de vie des riverains, pollution des eaux et des sols	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Humidification des matériaux pour remblais avant déchargement</li> <li>- Utilisation d'équipement insonorisé (Compresseur, groupe électrogène, etc.) et exécution des travaux bruyant en dehors des horaires de repos.</li> <li>- Aménagement d'espaces adéquats pour le stockage provisoire des déchets en fonction de leur nature (prévoir des bacs pour la collecte de déchets par type (déchets de ferraille, d'emballage, etc..) et livraison au aux collecteurs et recycleurs agréés</li> <li>- Evacuation quotidienne des déblais vers les décharges contrôlées</li> <li>- Respect des consignes de sécurité routières</li> </ul>	Pendant toute la durée des travaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arrêté (municipalité de Tunis) fixant les seuils limites de bruit.</li> <li>- Loi cadre relative à la gestion des déchets.</li> <li>- NT 10604</li> <li>- Code de la route</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsable PGES (Entreprise)</li> <li>- Supervision par CRDA</li> <li>- Le bureau de contrôle veillera à la bonne exécution des clauses du PGES de l'entreprise</li> </ul>	Inclus dans les prix du marché travaux

**e) Mesures communes à l'ensemble des travaux**

Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlement et Normes	Responsabilités	Coût Financement
<b>Travaux générant la propagation de poussière (travaux de terrassement, de transports et de déchargement des matériaux de construction, de gestion des déchets, travaux de démolition, etc.)</b>					
Pollution atmosphérique Dégradation du cadre de vie des riverains Risque sanitaire pour les personnes vulnérables	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arrosage régulier des aires des travaux et des itinéraires non revêtus empruntés par les engins de chantier (Minimum 2 fois par jour et chaque fois que nécessaire)</li> <li>- Couverture obligatoire des bennes des camions de transport</li> <li>- Humidification des matériaux de construction, des déblais et déchets inertes du chantier pendant le chargement, le transport et le déchargement et le stockage.</li> <li>- Stockage des matériaux de construction et des déblais à l'abri des vents dominants</li> <li>- Limitation de la vitesse des engins de transport dans l'emprise des travaux et des pistes empruntées à 20 km/h</li> </ul>	Pendant toute la durée des travaux	NT10604 relative à la qualité de l'air ambiant	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsable PGES (Entreprise)</li> <li>- Supervision par CRDA</li> <li>- Le bureau de contrôle veillera à la bonne exécution des clauses du PGES de l'entreprise</li> </ul>	Inclus dans les prix du marché travaux
<b>Travaux générant de beaucoup de bruit (Utilisation d'équipements bruyants : marteaux piqueurs, compresseurs, etc.)</b>					
Importante gêne causée aux riverains, perturbant leur tranquillité ou leurs activités quotidiennes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisation d'équipements insonorisés (utilisation de caissons d'insonorisation)</li> <li>- Programmer les travaux bruyants en dehors des horaires de repos</li> <li>- Respect des niveaux réglementaires du bruit au droit des façades de logements, d'écoles, d'hôpitaux, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lors des travaux de démolition, des travaux utilisant des compresseurs, de marteaux piqueurs.</li> <li>- Lors des opérations de déchargement des matériaux de construction</li> </ul>	Arrêté du Président de la municipalité maire de Tunis, relatifs aux seuils limites de bruits	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsable PGES (Entreprise)</li> <li>- Supervision par CRDA</li> <li>- Le bureau de contrôle veillera à la bonne exécution des clauses du PGES de l'entreprise</li> </ul>	Inclus dans les prix du marché travaux
<b>Utilisation d'engins de chantier non conformes aux normes du constructeur relatives au bruit, vibrations et gaz d'échappement</b>					
Pollution de l'air Nuisances aux riverains	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôle technique réglementaire des engins.</li> <li>- Réparation des engins présentant des anomalies de fonctionnement sur la base des normes établies par les constructeurs</li> <li>- Interdiction de l'utilisation des avertisseurs sonores aigus.</li> </ul>	Pendant toute la durée des travaux	Dispositions réglementaire du code de la route	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsable PGES (Entreprise)</li> <li>- Supervision par CRDA</li> <li>- Le bureau de contrôle veillera à la bonne exécution des clauses du PGES de l'entreprise</li> </ul>	Inclus dans les prix du marché travaux

**e) Mesures communes à l'ensemble des travaux (suite)**

Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlement et Normes	Responsabilités	Coût Financement
<b>Travaux présentant des risques pour la santé et la sécurité des travailleurs</b>					
Chutes, blessures, brûlures, maladies professionnelles causées par les travaux à risque (exposition au bruit intense, aux substances chimiques, aux agents pathogènes, etc.).	<ul style="list-style-type: none"> <li>-L'entreprise doit préparer un code de conduite pour les ouvriers qu'elle se chargera de divulguer et de le faire signer par l'ensemble des travailleurs avant démarrage des travaux. Ce code consignera des mesures spécifiques permettant de renforcer la santé et la sécurité en rapport avec le contexte et l'environnement du travail ainsi que les mesures d'atténuation de la VBG (Violence Basée sur le Genre) et la VCE (Violence contre les enfants) ;</li> <li>-Sensibiliser les ouvriers sensés intervenir sur terrain des risques et des mesures de sécurité en procédant à des affichages sur les lieux du chantier et dans les aires de repos.</li> <li>- Se conformer aux normes de bonnes pratiques HSE sur les chantiers travaux y compris celles relatives au volet COVID-19.</li> <li>- Assurer la sensibilisation des employés et des intervenants sur chantier aux mesures de prévention contre la propagation du COVID-19 ; ainsi qu'une bonne communication au sujet des procédures prévues par le plan HSE ( Cf Annexe 9).</li> <li>-Port obligatoire d'équipement de protection</li> <li>-Equipement du chantier de moyens nécessaires aux premiers secours et formation du personnel.</li> </ul>	Pendant toute la durée des travaux	Réglementation relative à la santé et la sécurité au travail (Code du travail)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsable PGES (Entreprise)</li> <li>- Supervision par CRDA</li> <li>- Le bureau de contrôle veillera à la bonne exécution des clauses du PGES de l'entreprise</li> </ul>	Inclus dans les prix du marché travaux
<b>Travaux présentant des risques pour la santé et la sécurité des riverains et usagers de la voirie</b>					
Accidents, chutes, blessures, etc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clôture des zones de travaux et d'installation du chantier</li> <li>- Réduire le nombre d'accès au chantier et assurer leur signalisation et gardiennage</li> <li>- Aménager des passages sécurisés pour les piétons et les usagers de la voirie.</li> <li>- Eviter les contacts autant que possible avec les riverains et prendre les mesures nécessaires pour prévenir une éventuelle propagation du coronavirus (port de masque facial, distanciation sociale, lavage des mains, etc...)</li> </ul>	Pendant toute la durée des travaux	Réglementation relative à la santé et la sécurité au travail (Code du travail)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsable PGES (Entreprise)</li> <li>- Supervision par CRDA)</li> <li>- Le bureau de contrôle veillera à la bonne exécution des clauses du PGES de l'entreprise</li> </ul>	Inclus dans les prix du marché travaux
<b>Travaux générateurs de divers types de déchets et des risques ; travaux de construction des différents ouvrages, travaux de démolition, etc.</b>					
Pollution de l'air, des eaux et des sols. Dégradation du paysage. Risques sanitaires. Perturbation de l'écoulement normal des eaux de ruissellement Erosion des sols et ensablement des ouvrages hydraulique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interdiction de brûler les déchets.</li> <li>- Installation de conteneurs suffisants pour la collecte des ordures ménagères et évacuation quotidienne vers la décharge contrôlée.</li> <li>- Stockage des déblais et des autres déchets inertes à l'abri des eaux de ruissellement ou dans une zone aménagée et équipée de fossé de drainage des eaux</li> <li>- Tri des déchets, de bois, de métal, d'emballage papier, plastique, etc. stockage dans des bacs distincts en vue de les livrer aux récupérateurs et recycleurs agréés.</li> </ul>	Chaque jour pendant toute la durée des travaux	Loi cadre relative à la gestion des déchets et ses textes d'application	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsable PGES (Entreprise)</li> <li>- Supervision par CRDA</li> <li>- Le bureau de contrôle veillera à la bonne exécution des clauses du PGES de l'entreprise</li> </ul>	Inclus dans les prix du marché travaux

**f) Mesures relatives à l'occupation temporaire des travaux**

Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlement et Normes	Responsabilités	Coût Financement
<b>Occupation temporaires - indemnisation des arbres fruitiers</b>					
- Occupation temporaires  - indemnisation des arbres fruitiers	- Préparer les tracés de drains en étroite collaboration entre le bénéficiaire, l'entreprise et le bureau de contrôle de façon à éviter autant que possible de causer de dégâts (peg : les drains seront intercalés entre les rangées d'arbres). - Formaliser l'adhésion au projet et l'engagement des exploitants à autoriser l'accès aux parcelles, durant la phase travaux ; - Engager la préparation d'un PAR ou d'un PSR conformément à la OP 4.12 de la BM et au CGES du projet en cas d'empiètement sur des terrains privés ou l'engagement de travaux pouvant entraîner des pertes d'actifs ou de revenus nécessitant des indemnisations -	Avant le démarrage des travaux		- Responsable PGES (Entreprise) - Supervision par CRDA - Le bureau de contrôle veillera à la bonne exécution des clauses du PGES de l'entreprise	Inclus dans les prix du marché travaux

**g) Achèvement des travaux**

Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlement et Normes	Responsabilités	Coût Financement
<b>Démantèlement des installations du chantier - Fermeture du chantier</b>					
Séquelles des travaux	- Nettoyage des aires des travaux et d'installations du chantier. - Enlèvement de tous les déchets et leur évacuation vers les sites d'élimination autorisés. - Réparation des dommages causés par les travaux aux ouvrages et constructions existantes. - Enlèvement et remplacement des sols pollués. - Remise en état des lieux. - Consigner toutes ces mesures et réserves éventuelles dans le PV de réception des travaux.	Avant la réception provisoire des travaux	Loi cadre relative à la gestion des déchets et ses textes d'application  Clauses du marché relatives à la réception des travaux	- Responsable PGES (Entreprise) - Supervision par CRDA - Le bureau de contrôle veillera à la bonne exécution des clauses du PGES de l'entreprise	Inclus dans les prix du marché travaux

### 8.3.2. Phase exploitation et maintenance du Réseau de drainage et d'assainissement

Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlement et Normes	Responsabilités	Coût Financement
<b>Colmatage et ensablement des canaux, conduites, grilles, regards de visite</b>					
Débordement, inondation, dégradation du réseau	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Collecte des déchets ménagers.</li> <li>- Contrôle de l'état du réseau de drainage.</li> <li>- Curages du réseau.</li> <li>- Intervention rapide en cas de débordement.</li> <li>- Évacuation des déchets de curage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quotidienne</li> <li>- Mensuel</li> <li>- Au moins deux fois/an:</li> <li>- avant et après la saison pluvieuse) Lors des fortes averses</li> </ul>	Plan de maintenance	CRDA	Budget du CRDA conformément au PV de réception de l'achèvement des travaux
<b>Personnel d'entretien</b>					
Risque d'accident	Port obligatoire d'EPI	A chaque intervention	Réglementation relative à la santé et la sécurité au travail (Code du travail)	Service en charge de l'exploitation CRDA	Budget du CRDA

### 8.3.3. Plan de suivi environnemental – phase chantier

Activités, paramètre de suivi	Lieux	Calendrier et Fréquence	Normes, réglementation	Responsables	Coûts, financement
<b>Surveillance de la mise en œuvre des mesures d'atténuation et de leur efficacité</b>	Conformément au Plan d'atténuation			Responsable PGES (Entreprise) Et CRDA	Inclus dans les prix du marché travaux
<b>Suivi de la qualité de l'air (constat sur terrain, analyse de la concentration de particules dans l'air en cas de plainte)</b>	Aire des travaux Façade des habitations	Quotidienne	NT 106004 Arrêté du Président de la municipalité Maire de Tunis		
<b>Suivi du niveau de bruit (constat sur terrain, mesure du niveau du bruit en cas de plainte)</b>					
<b>Suivi des événements accidentels, de la mise en œuvre des mesures HSE y compris celles relatives à la prévention de la propagation du coronavirus et des Interventions</b>	Lieux de l'évènement	Dans l'Immédiat	Plan d'intervention , .Plan HSE sous COVID-19		
Suivi de la qualité des oueds et autres cours d'eau avant le démarrage des chantiers (état zéro) au cours du chantier (à l'aval du point de rejet des eaux de drainage au niveau de Oued El Maleh) <u>Analyse physicochimique des eaux de drainage</u> : analyse du phosphore dissous, des nitrates, de l'azote total et de l'azote ammoniacal. <u>Analyse bactériologique des eaux de drainage</u> : analyse des coliformes fécaux	Laboratoire agréé	Début et fin du chantier	Normes INNORPI	CRDA en collaboration avec l'ANPE et l'APAL	Budget CRDA
<b>Suivi des résultats de traitement des plaintes</b>	Siège CRDA	Mensuel Trimestriel		CRDA	
<b>Préparation de rapports de suivi</b>	CRDA	Mensuel Trimestriel	Modèle de rapport	Responsable PGES et CRDA	

### 8.3.4. Plan de suivi environnemental – phase d'exploitation et maintenance

Activités, paramètre de suivi	Lieux	Calendrier et Fréquence	Normes, réglementation	Responsables	Coûts, financement
<b>Surveillance de la mise en œuvre des mesures d'atténuation et de leur efficacité</b>	Conformément au Plan d'atténuation pour l'assainissement et le curage des Oueds et le réseau de drainage			Responsable PGES (Entreprise) et CRDA	Budget CRDA
<b>Suivi des événements accidentels et des interventions</b>	Lieux de l'évènement	Dans l'Immédiat	Suivi visuel	CRDA	CRDA
<b>Suivi des résultats de traitement des plaintes</b>	Siège de la Commune	Mensuel		CRDA	
Suivi de la qualité des oueds et autres cours d'eau à la fin du chantier (à l'aval du point de rejet des eaux de drainage au niveau de Oued El Maleh). <u>Analyse physicochimique des eaux de drainage</u> : analyse du phosphore dissous, des nitrates, de l'azote total et de l'azote ammoniacal. <u>Analyse bactériologique des eaux de drainage</u> : analyse des coliformes fécaux	Laboratoire agréé	3 mois après le fonctionnement du réseau de drainage et apport d'eaux de drainage au niveau de l'exutoire	Normes INNORPI	CRDA en collaboration avec l'ANPE et l'APAL	Budget CRDA
<b>Préparation de rapports de suivi</b>	Siège de la Commune	Mensuel Trimestriel	Modèle de rapport	Responsable PGES et CRDA	

Les documents d'appel d'offres doivent indiquer comment serait supervisé le respect des règles environnementales et des spécifications de conception du projet ainsi que les sanctions appliqués en cas de non application par les entrepreneurs ou les ouvriers. La supervision de la construction exige une surveillance de la conformité avec le manuel et les spécifications environnementales par l'entrepreneur ou son superviseur de l'environnement qu'il a désigné. Les entrepreneurs sont également tenus de se conformer à la réglementation nationale et municipale régissant l'environnement, la santé publique et la sécurité.

#### 8.4. Suivi environnemental et social intermédiaire

Le suivi environnemental sera conçu comme suit:

- Le suivi sera assuré au niveau du CRDA par le cadre désigné à cet effet pour contrôler le respect des mesures environnementales et sociales par l'entreprise travaux.
- Le CRDA est tenue d'enregistrer les plaintes des citoyens relatives aux travaux, de les examiner et de transmettre sa réponse en indiquant les mesures prises pour pallier aux insuffisances soulevées. Le traitement des plaintes se fera dans le cadre d'un mécanisme formel mis en place dès le démarrage du Programme.
- Le CRDA préparera et transmettra un rapport trimestriel de suivi, incluant une appréciation du degré de respect de l'entreprise de ses engagements, les anomalies et les difficultés, les mesures correctives mise en œuvre, les pièces étayant ces constats, tels que lettres, PV de réunion, PV de réception des travaux, etc.
- Le CRDA peut, en cas de besoin, se faire assister par un consultant, à recruter au moment de démarrage des travaux, ou par le maître d'ouvrage délégué chargé du pilotage des travaux.

#### 8.5. Suivi environnemental et social à la fin des travaux

Le suivi final s'effectuera selon les mêmes procédures du suivi intermédiaire et dans l'objectif de s'assurer que l'Entrepreneur a mis en œuvre l'ensemble des mesures environnementales et sociales conformément aux contrats et aux remarques et aux recommandations des représentants du CRDA lors du suivi intermédiaire.

Lors des réceptions provisoire et définitive, il faut s'assurer de la remise en état des lieux et de l'évacuation de tous les déchets de chantier vers les sites d'élimination autorisés. La réception provisoire ne peut être déclarée sans le respect des exigences sus indiquées.

#### 8.6. Suivi environnemental et social pendant la phase exploitation

La durabilité des investissements ne peut être assurée qu'avec une maintenance adéquate et régulière des ouvrages et des aménagements réalisés. La Caisse et le CRDA sont tenus de veiller à l'application du plan de maintenance préconisé dans le PGES et assurer le suivi.

#### 8.7. Estimation des coûts des impacts d'exécution du projet

Les coûts des impacts d'exécution du projet sont estimés à environ 770 000 dinars, cf. tableau suivant.

Tableau n° 6. Estimation des coûts des impacts d'exécution du projet

Désignation	Unité	Quantité	PU	Montant
<b>1. Impact technique</b>				
1.1. Traversée de conduite d'irrigation par un collecteur	Unité	69	2 250	<b>155 250</b>
1.2. Traversée de piste par un collecteur	Unité	209	600	<b>125 400</b>
1.3. Traversée de clôture par un collecteur	Unité	38	500	<b>19 000</b>
1.4. Ouvrage de déviation de collecteur	Unité	22	600	<b>13 200</b>
<b>2. Contrôle des travaux par un bureau d'études</b>	Forfait	1	300 000	<b>300 000</b>
<b>3. Mise en œuvre du PGES y compris formations afférentes</b>				
Expert environnement	H/mois	50	500	<b>25000</b>
<b>4. Suivi sanitaire</b>				
Technicien en santé	H/mois	30	300	<b>9000</b>
<b>TOTAL HTVA</b>				<b>646 850</b>
<b>TOTAL TVA</b>				<b>122 902</b>
<b>TOTAL TTC</b>				<b>769 752</b>

La localisation des ouvrages projetés est indiquée dans le tableau suivant.

Tableau n° 7. Localisation des ouvrages projetés

Collecteurs	1. Traversée de conduite d'irrigation par un collecteur					2. Traversée de piste par un collecteur	3. Traversée de clôture par un collecteur	4. Ouvrage de déviation de collecteur
	DN100	DN125	DN150	DN200	DN250			
<b>Collecteur A</b>	3					2		
A1	5	1				5	1	2
A2	7							
<b>Total A</b>	<b>15</b>	<b>1</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Collecteur C</b>						3		
C8	1	2				4		
C9	1					1	1	
<b>Total C</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>Collecteur C'</b>	1					3		
C'2				1				
C'3				1				
C'4						1		
<b>Total C'</b>	<b>1</b>	<b>0</b>		<b>2</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Collecteur D</b>		4			1	4		
D1	1					1		
D2	5					3		
D3					1			
D4						1	2	2
D6						8	2	2
D7						7	1	
D8						5		
<b>Total D</b>	<b>6</b>	<b>4</b>		<b>0</b>	<b>2</b>	<b>29</b>	<b>5</b>	<b>4</b>
<b>Collecteur D'</b>						3	3	
D'1						8		
D'2						10		
D'4						1		
<b>Total D'</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>22</b>	<b>3</b>	<b>0</b>
<b>Collecteur E</b>		2		2	2	15		
E1					15			
E2						4	2	
E3		1				21	2	4
E4						9	4	
E5						11		2
E6						6	1	
<b>Total E</b>	<b>0</b>	<b>3</b>		<b>2</b>	<b>17</b>	<b>66</b>	<b>9</b>	<b>6</b>
<b>Collecteur F</b>					1	1		
F1		1				4	1	
F2		1				4	2	
F3		1				9		
F4		1				7		
F5					1	14	1	
F6						15	1	
<b>Total F</b>	<b>0</b>	<b>4</b>		<b>0</b>	<b>2</b>	<b>54</b>	<b>5</b>	<b>0</b>
<b>Collecteur M</b>						2	2	2
<b>Total M</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Collecteur N</b>		6				17	12	8
<b>Total N</b>	<b>0</b>	<b>6</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>17</b>	<b>12</b>	<b>8</b>
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>21</b>	<b>209</b>	<b>38</b>	<b>22</b>

Les travaux de traversées de conduite d'irrigation par un collecteur vont entraîner une intervention sur les conduites en Amiante Ciment.

Ces travaux nécessitent le déclenchement du Plan de protection des travailleurs exposés à l'amiante ciment et ce conformément aux clauses environnementales données en annexe 4 (paragraphe 2.7. Plan de protection des travailleurs exposés à l'amiante ciment et clauses environnementales).

## 8.8. Programme de renforcement des capacités

Action	Bénéficiaires	Organisme chargée de la mise en œuvre	Calendrier	Durée	Coût
Atelier de sensibilisation sur les aspects environnementaux associés au projet	Le personnel des structures impliquées dans la gestion de ce projet	CRDA	Avant le démarrage des travaux	2j	Gratuit
Ateliers de formation sur la mise en œuvre du PGES et du plan de surveillance et suivi		CRDA		2j	Gratuit
Atelier de formation sur la gestion des déchets et des risques sur le chantier	Personnel technique	CRDA	Avant le démarrage des travaux	3j	Gratuit
Assistance technique pour le suivi de la mise en œuvre du PGES	Responsable PGES	CRDA	Avant le démarrage des travaux	3j	Gratuit
Acquisition des outils de curage du réseau de drainage et l'assainissement des Oueds	CRDA	CRDA	A la fin des travaux	-	
Désignation d'une entreprise privée spécialisée dans les travaux d'entretien et du curage des réseaux d'eaux pluviales.	CRDA	CRDA	Après 3 ans de l'entrée en exploitation	-	

Le programme de renforcement des capacités proposé doit être réalisé en harmonie avec les activités éventuellement entreprises ou prévues conformément au PGES. Un appui sera fourni au CRDA pour établir un mécanisme de gestion des plaintes qui comprendra des procédures pour les questions environnementales et sociales.

Le personnel technique doit être familiarisé au processus de l'évaluation environnementale et aux politiques de sauvegarde de la Banque. Il doit bénéficier de sessions de formation (programme réalisé par le CRDA) et il doit acquérir une certaine expérience dans ce domaine lors de la mise en œuvre des dits programmes.

Le programme de renforcement des capacités proposé devrait être actualisé sur la base des résultats des études de faisabilité (Taille, nature, nombre et planning des sous projets) et des besoins formulés par le CRDA concerné. Il doit définir le nombre de sessions de formation, leur calendrier et leurs coûts ainsi que la quantification des prestations relatives à l'assistance technique.

### **8.9. Système de divulgation publique du PGES**

Le CRDA est responsable de la consultation du public pour s'assurer que les groupes potentiellement affectés, directement ou indirectement, par l'activité à financer ont été informés du projet et ont pu faire part de leurs préoccupations.

Un rapport de la notification du public, la date, le procès verbal de la réunion est attaché au PGES.

Le CRDA doit divulguer le PGES dans un endroit public, par exemple une bibliothèque publique, un lieu communal, etc. La divulgation par voie électronique est aussi recommandée (internet).

Le PGES devra informer le citoyen du mécanisme de traitement des plaintes mis en place par le CRDA.

Le CRDA inclura les Conditions de gestion environnementale des activités de construction et le PGES dans le DAO et le contrat des travaux. Ces deux éléments constitueront les clauses environnementales et sociales qui doivent être mise en œuvre et respectées par l'entreprise chargée des travaux.

## **IX. CONCLUSION GENERALE**

L'étude montre que le projet entraîne aussi bien des impacts positifs relativement importants, mais aussi quelques impacts sociaux négatifs modérés à mineurs, en particulier durant les phases de mobilisation, de libération des emprises et travaux. Pour appréhender les divers impacts du projet, le PGES a d'abord procédé à un état des lieux donc une analyse de la situation sans projet, pour ensuite identifier, évaluer les impacts du projet et proposer des mesures d'atténuation, de compensation et de bonification des impacts.

Un programme de surveillance et de suivi environnemental du projet a également été proposé. En relation avec les activités du projet, des impacts sociaux négatifs pour la plupart mineurs, sont attendus. Pour le reste, le présent projet ne donne pas lieu à d'autres catégories d'impacts négatifs irréversibles ou à grande échelle. Les autres impacts négatifs sont limités à ceux qui peuvent se produire lors de travaux classiques et les risques et désagréments qui y sont liés (risque d'accident, nuisances, mise en danger d'ouvriers, du voisinage, production de déchets et de rejets, etc.). Pour ces impacts et risques, le Plan de Gestion Environnementale a identifié les mesures d'atténuation et de prévention susceptibles de les atténuer. Il a également précisé les mesures de surveillance et de suivi. Toutefois, il s'agira de veiller à ce que l'ensemble des mesures prévues par le Projet et celles définies dans le présent Plan de Gestion Environnementale et Sociales (notamment les mesures normatives, les mesures de prévision des risques naturels, les clauses à insérer dans les marchés de travaux, les mesures à la phase d'exploitation et les dispositions de suivi, soient totalement et rigoureusement mises en œuvre.

C'est pourquoi le CRDA de Nabeul a élaboré le présent PGES afin d'atténuer les impacts environnementaux et sociaux potentiels du projet. Compte tenu de ce qui précède, il n'existe aucun problème environnemental ou social important de nature à freiner l'exécution des travaux et de renforcement des capacités prévus. Les avantages qui seront générés par le projet proposé sont nettement plus importants que les impacts environnementaux et sociaux, qui sont à court terme et localisés. Le CRDA s'est engagé en outre à allouer les fonds nécessaires pour renforcer les capacités et les systèmes institutionnels en vue d'assurer la mise en œuvre efficace du PGES. Compte tenu de l'aspect globalement négligeable des impacts négatifs potentiels par rapport à l'importance des effets positifs des travaux, et sur la base de l'analyse des effets, on peut déduire que la faisabilité environnementale du projet reste très appréciable en termes de durabilité. En conclusion, l'étude montre que si les mesures environnementales et sociales sont effectivement prises en considération dans le cadre des travaux, les effets négatifs relevés dans l'identification et l'analyse des impacts sur l'environnement seront d'un niveau largement acceptable au regard des avantages socioéconomiques générés.

**Annexe 1 : Consultation des agriculteurs en 2014**



Réunions de travail en présence des responsables du CRDA de Nabeul et du GDA de Boucharray.



Réunions de travail en présence des responsables du CRDA de Nabeul et du GDA de Béni khalled

**Annexe 2 : Consultation des agriculteurs en 2019**

**Annexe 2.1 : Consultation des agriculteurs concernés par le curage de Oued El Maleh**

**Curage Oued El Maleh**  
**Liste des agriculteurs signataires informés et acceptent le projet**

① قائمة الحضور جهماد الملاح

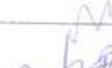
	فلاح	أحمد بوشعرا	1
	فلاح	البشير الخنيزي	2
	فلاح	عادل البدر	3
	فلاح	إشام الخنيزي	4
	فلاح	ابراهيم التمام	5
	فلاح	عيسى خويشم	6
	فلاح	بعض السناني	7
	فلاح	موج الملاح	8
	فلاح	البشير الرميقي	9
	فلاح	محمد الموردي	10
	فلاح	شرف الدين البياض	11
	فلاح	الموردي الماحر	12
	فلاح	البشير تليبو	13
	فلاح	مفرد التمام (تتمام)	14
	فلاح	فوزي التردني	15
	فلاح	عبد الحكيم العياري	16
	فلاح	إشام العلي	17
	فلاح	الشاذلي الموردي	18
	فلاح	أحمد بوشعرا	19
	فلاح	أحمد باصودي	20
	فلاح	الفرجاني باصودي	21
	فلاح	الشاذلي عزوز	22
	فلاح	خويشم باصودي	23
	فلاح	إشام باصودي	24



**Annexe 2.2 : Consultation des agriculteurs concernés par le drainage du PI de Béni Khalled et du curage de Oued Sidi Said**

**Drainage du PPI de Béni Khalled et curage de Oued Sidi Said**  
**Liste des agriculteurs signataires informés et acceptent le projet**

قائمة الحضور      @التجويد

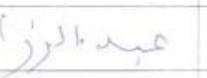
	فلاح	عبد الرزاق بن اللاشعري	1
	فلاح	عادل الحماري	2
.	فلاح	محمد صمد بوشري	3
	فلاح	محمد بن سواد	4
	فلاح	محمد بن ابراهيم	5
	فلاح	الشارح عزوز	6
	فلاح	محمد صمد بوشري	7
	فلاح	سعيد الفاتح	8
	فلاح	سامي الطياركو	9
	فلاح	خلينة عمارو	10
	فلاح	الطيب بن سوولم	11
	فلاح	احمد بن سوولم	12
	فلاح	خالد بن خليفة	13
	فلاح	عثمان المفسار	14
	فلاح	محمود المفسار	15
	فلاح	خوفيق شاشيب	16
	فلاح	فاعد بن	17
	فلاح	هسّام عزيز	18

**Drainage du PPI de Béni Khalled et curage de Oued Sidi Said**  
**Liste des agriculteurs signataires informés et acceptent le projet**

جلسه تحسيسيه مع المنتفعين بمشروع تجفيف الاراضي  
 بقرمبالية، بني خلاد، منزل بوزلفة و سليمان

قائمة الحضور ( بني خلاد )

تجفيف

الإمضاء	الصفة-المنطقة	الاسم و اللقب	عدد
	فلاح	محمد بن فرج المضار	01 *
	فلاح	الجديدي الفال	02
	فارع	فرج بن برك	03
	فلاح	محمد بن بلقيث شاشية	04
	فلاح	الطبيب بن ابراهيم بريك	05
	فلاح	بشير عيرون	06
	فلاح	عبد القادر المصنوني	07
	فلاح	عبد العزيز القابسي	08
	فلاح	حسن كركا	09
	فلاح	عبد الرزاق موسى	10
	فلاح	معر بن علي السوك	11 *
	فلاح	صالح بن صارة (التواشي)	12
	فلاح	حمدة بومعينة (العول)	13
	فلاح	حسين الخلاصي	14
	فلاح	محمد العصامي	15
	فلاح	الار حمادة	16
	فلاح	الالبوسج حربي	17

**Annexe 3 : Liste des participants à la journée d'information tenue le 4/12/2019**







**Annexe 4 : Articles à ajouter au DAO pour la protection de l'environnement**

## 1. Impact technique

### 1.1. Traversée de conduite d'irrigation par un collecteur

N° prix	Désignations	Unité	Quantité
10	<p><b>Traversée de conduite en amiante ciment DN 100 par un collecteur.</b>                      La traversée est constituée par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*la fourniture et pose des pièces suivantes :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 ml de conduite en PEhd DE 90 mm PN 10</li> <li>- 2 collets bridés DN 100 - DE 90</li> <li>- 2 Bout uni DN 100</li> <li>- 2 joints gibault DN 100</li> <li>- joints et boulons et toutes sujétions</li> </ul> </li> <li>*Les travaux de terrassement : déblai et remblai y compris remblai de calage en sable de carrière jusqu'à 50 cm au dessus de la génératrice supérieur de la conduite.</li> </ul>	Forfait	24
20	<p><b>Traversée de conduite en amiante ciment DN 125 par un collecteur.</b>                      La traversée est constituée par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*la fourniture et pose des pièces suivantes :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 ml de conduite en PEhd DE 125 mm PN 10</li> <li>- 2 collets bridés DN 125 - DE 125</li> <li>- 2 Bout uni DN 125</li> <li>- 2 joints gibault DN 125</li> <li>- joints et boulons et toutes sujétions</li> </ul> </li> <li>*Les travaux de terrassement : déblai et remblai y compris remblai de calage en sable de carrière jusqu'à 50 cm au dessus de la génératrice supérieur de la conduite</li> </ul>	Forfait	20
30	<p><b>Traversée de conduite en amiante ciment DN 200 par un collecteur.</b>                      La traversée est constituée par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*la fourniture et pose des pièces suivantes :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5 ml de conduite en PEhd DE 200 mm PN 10</li> <li>- 2 collets bridés DN 200 - DE 200</li> <li>- 2 Bout uni DN 200</li> <li>- 2 joints gibault DN 200</li> <li>- joints et boulons et toutes sujétions</li> </ul> </li> <li>*Les travaux de terrassement : déblai et remblai y compris remblai de calage en sable de carrière jusqu'à 50 cm au dessus de la génératrice supérieur de la conduite.</li> </ul>	Forfait	4
40	<p><b>Traversée de conduite en amiante ciment DN 250 par un collecteur.</b>                      La traversée est constituée par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*la fourniture et pose des pièces suivantes :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 6 ml de conduite en PEhd DE 250 mm PN 10</li> <li>- 2 collets bridés DN 250 - DE 250</li> <li>- 2 Bout uni DN 250</li> <li>- 2 joints gibault DN 250</li> <li>- joints et boulons et toutes sujétions</li> </ul> </li> <li>*Les travaux de terrassement : déblai et remblai y compris remblai de calage en sable de carrière jusqu'à 50 cm au dessus de la génératrice supérieur de la conduite.</li> </ul>	Forfait	21

### 1.2. Traversée de piste par un collecteur

N° prix	Désignations	Unité	Quantité
50	Exécution de traversées de piste par un collecteur en PVC (diamètre variant de 75 à 500 mm), y compris la fourniture et pose de dalle en béton armé sur la largeur de la piste (dalle épaisseur 0.10 m et largeur 1.20 m). Le ferrailage de la dalle sera composé d'une simple couche en fer rond Ø 10 et une maille de 15x15 cm. Les travaux concernent aussi la réfection de la piste à son état initial et suivant les normes en vigueur et toutes sujétions.	Forfait	209

### 1.3. Traversée de clôture par un collecteur

N° prix	Désignations	Unité	Quantité
60	Exécution de traversées de clôture par un collecteur en PVC (diamètre variant de 75 à 500 mm). Les travaux concernent la réfection de la clôture à son état initial après la mise en place du collecteur enterré (réparation de la clôture et de la terrasse, carrelage, enduit au surfacer, etc.) et toutes sujétions non indiquées.	Forfait	38

## 1.4. Ouvrage de déviation de collecteur

N° prix	Désignations	Unité	Quantité
70	Fourniture et pose d'un regard de déviation de collecteur type 3 en élément (P>1.65m) de conduite béton type assainissement Ø 800, y compris terrassement perçages pour passages des collecteurs conformément au CPT et au plan.	Unité	22

## 2. Spécifications générales pour la protection de l'environnement

### **Ces spécifications doivent être incorporées dans le Cahier des Clauses Administratives et Financières du DAO**

L'entreprise doit se conformer et respecter rigoureusement les lois, règlements, codes et autres dispositions, existants ou émis subséquemment par le gouvernement et qui sont destinés à prévenir, à contrôler et à éliminer toutes formes de pollution et à protéger l'environnement.

L'entreprise doit obtenir tous les permis environnementaux requis avant le commencement des travaux.

L'entreprise doit veiller au respect strict des présentes clauses environnementales et sociales. Le Maître d'Ouvrage va s'assurer à travers le bureau de contrôle, que l'entreprise se conforme aux présentes dispositions pendant toute la durée des travaux.

L'entreprise doit garantir une protection de l'environnement avant, pendant et après les travaux d'aménagement.

Les entreprises sont demandées d'inclure dans leurs offres techniques un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES). L'objectif de ce PGES est de montrer comment l'entreprise compte mettre en œuvre les clauses environnementales et sociales.

Au même titre que la qualité des travaux, le Maître d'Ouvrage ou son représentant (bureau de contrôle de chantier) va veiller à la bonne exécution du PGES de l'entreprise.

### 2.1. Mesures générales avant le démarrage des travaux

Avant le démarrage des travaux, il est recommandé d'envisager des actions préventives, dans une perspective de partager des informations avec les différents acteurs durant les travaux et de limiter certains impacts. Egalement, dès la mise en vigueur du projet, il est recommandé d'élaborer les conventions prévues en prenant en compte les mesures qui doivent être exécutées dans le cadre de ces conventions. Dans cette optique, les mesures suivantes sont proposées :

- a) Intégrer dans les Dossiers d'Appel d'Offres (DAO) des clauses environnementales et sociales, et préciser que l'entreprise aura l'obligation de les mettre en œuvre sous la surveillance du bureau de contrôle.
- b) S'assurer que les entreprises ont inclus dans leurs offres un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES). L'objectif de ce PGES est de montrer comment l'entreprise compte mettre en œuvre les clauses environnementales et sociales des DAO. L'environnementaliste du projet aura la responsabilité d'évaluer les PGES inclus dans les offres des entreprises.
- c) Préciser dans le contrat du Bureau de contrôle, qu'au même titre que la qualité des travaux, le bureau de contrôle doit veiller à la bonne exécution du PGES de l'entreprise.
- d) Veiller à ce que le Manuel de procédures du projet intègre des dispositions permettant d'assurer l'effectivité de la prise en compte des questions environnementales et sociales, et du suivi environnemental.

### 2.2. Mesures générales de gestion des chantiers

#### Article 1 : Gestion des déchets solides et liquides

L'intégralité des déchets solides et liquides générés par le chantier y compris les emballages, les déchets alimentaires, etc., devront être collectés et évacués vers une décharge adéquate. En particulier, les huiles de vidange seront soigneusement recueillies et stockées dans des récipients étanches et acheminées ensuite vers des centres spécialisés pour leur recyclage.

#### Article 2 : Installation sanitaire

La base de l'entreprise doit être pourvue d'installations sanitaires en fonction du nombre des employés. Il ne sera rejeté sous aucun prétexte les effluents liquides pouvant entraîner des stagnations et incommodités pour le voisinage, ou des pollutions des eaux de surface ou souterraines. L'entreprise doit mettre en place un système d'assainissement autonome approprié (fosse étanche, fosse septique, etc.). Tout déversement ou rejet d'eaux usées, d'eaux de vidange des fosses, de boues, hydrocarbures, et polluants de toute nature, dans les eaux superficielles ou les fossés de drainage doit être évité.

#### Article 3 : Aires d'entretien et de lavage des engins

Les aires d'entretien et de lavage des engins devront être bétonnées. Il faudra aussi prévoir un puisard de récupération des huiles et des graisses. Les eaux usées provenant de ces aires d'entretien devront être canalisées vers le puisard et vers l'intérieur de la plate-forme afin d'éviter l'écoulement des produits polluants vers les sols non revêtus. Au terme des

travaux, ces sites devront être soigneusement nettoyés et débarrassés de tout objet polluant, puis recouverts d'une couche superficielle humifère pour favoriser la repousse de graminées et le contrôle de l'érosion.

#### **Article 4 : Stockage des hydrocarbures**

En cas de stockage d'hydrocarbures, des entrepôts étanches doivent être aménagés. Les citernes doivent être placées sur une aire bétonnée, étanche, et qui doit être entourée d'un mur étanche constituant un bassin de réception de volume égal à au moins 110% du volume d'hydrocarbures stockés. Des produits absorbants doivent être stockés à proximité ainsi que tous les équipements et mesures de sécurité mises en place.

#### **Article 5 : Utilisation et gestion des engins**

L'entreprise ne pourra utiliser que des engins (bulldozer, pelle mécanique, camion) conformes aux dispositions des lois locales. Les engins doivent aussi être conduits par des chauffeurs avertis qui doivent scrupuleusement se limiter aux zones destinées aux travaux, afin d'éviter dans la mesure du possible, les zones sensibles à l'érosion et limiter des interventions sur des sols facilement érodables. Dans la mesure du possible, il faudra aussi éviter de circuler avec du matériel lourd hors des voies d'accès afin de minimiser le compactage du sol.

La circulation des engins, véhicules de transport et de la machinerie doit être strictement contrôlée pour éviter les fuites et les déversements de matières dangereuses (hydrocarbures, etc.) lors des travaux de construction.

Toutes les précautions doivent être prises lors du ravitaillement des engins, véhicules de transport et de la machinerie sur le site des travaux afin d'éviter les déversements accidentels. Il est strictement interdit de ravitailler les engins, les moyens de transport et de la machinerie à proximité des cours d'eau.

Les engins, les véhicules de transport et la machinerie doivent être maintenus en bon état de fonctionnement afin d'éviter les fuites d'huile, de carburant ou de tout autre polluant et de minimiser les émissions de gaz et le bruit.

La réalisation de travaux bruyants doit être évitée à proximité des zones habitées en dehors des heures normales de travail.

### **2.3. Mesures pour atténuer les impacts sur la végétation et sur la faune**

#### **Article 6 : Abattage d'arbres**

Avant l'ouverture d'une zone d'emprunt ou piste d'accès dans la zone du projet, l'entreprise doit effectuer un inventaire floristique pour indiquer les espèces et le nombre d'individus à abattre et la superficie à déboiser. Les arbres appartenant aux espèces menacées ou d'un diamètre de plus de 30 cm ne doivent être coupés qu'en cas d'absolue nécessité, décidée par le Maître d'Ouvrage ou son représentant (bureau de contrôle de chantier). A la fin des travaux, l'entreprise devra reboiser les zones d'emprunt et base de l'entreprise.

#### **Article 7 : Risques sur la faune**

L'entreprise doit prendre les dispositions nécessaires pour minimiser les risques sur la faune. Il est systématiquement interdit à tout le personnel du chantier la chasse, l'utilisation abusive de bois de chauffe. L'entreprise sensibilisera également son personnel sur l'usage du feu.

### **2.4. Mesures pour atténuer les impacts sur le milieu humain et socioéconomique**

#### **Article 8 : Sécurité des travailleurs et gestion des matières dangereuses**

La sécurité des travailleurs doit être renforcée par l'établissement d'un plan d'intervention d'urgence. L'entreprise doit veiller et s'assurer de l'adhésion de tout le personnel au plan de sécurité.

L'entreprise doit instaurer un plan d'urgence pour le cas d'un déversement accidentel de contaminants.

Une affiche sera placée à la vue des travailleurs, indiquant les noms et les numéros de téléphone des responsables et décrivant la structure d'alerte.

Les conducteurs d'engins et les opérateurs de machines doivent être informés des normes de sécurité à respecter en tout temps.

Lorsqu'une intervention nécessite le retrait ou la récupération de polluants ou de substances contaminées, solides ou liquides, le choix du site et la méthode de disposition devra respecter les normes en vigueur.

L'entreprise doit prévoir des aires d'entreposage de produits contaminants et les équiper avec des dispositifs permettant d'assurer une protection contre tout déversement accidentel.

#### **Article 9 : Sécurité et hygiène du travail**

L'entreprise doit informer et sensibiliser ses travailleurs sur la santé, la sécurité et l'hygiène au travail. Il doit aussi veiller à préserver la santé de son personnel, en prenant des mesures appropriées contre certaines maladies notamment les maladies respiratoires dues au volume important de poussière et de gaz émis lors des travaux et les maladies diarrhéiques dues à la qualité de l'eau et des aliments consommés.

**Article 10 : Sécurité des ouvriers**

Des mesures de sécurité appropriées sont à mettre en place sur le chantier pour assurer la sécurité des ouvriers. L'entreprise instaurera le port d'équipements de sécurité (masques, gants, chaussures adaptées aux travaux, etc.). Il mettra en place des boîtes à Pharmacie avec les médicaments de base nécessaires aux soins d'urgence. Et en cas d'accident, l'entreprise prendra en charge le travailleur (ouvrier et cadre) conformément à la réglementation nationale en vigueur.

**Article 11 : Respect des coutumes des riverains**

Pour éviter d'éventuelles tensions sociales entre les travailleurs résidents et les étrangers, l'entreprise doit instaurer dans son règlement interne le respect des coutumes des populations riveraines et des relations humaines d'une manière générale. L'entreprise est tenue de surveiller en permanence le comportement de ses travailleurs vis-à-vis des communautés riveraines.

**Article 12 : Risques d'accidents**

L'entreprise est invitée à éviter d'obstruer les accès publics et à sensibiliser les chauffeurs de ses engins et moyens de transport à :

- respecter la capacité portante des véhicules de transport pour éviter les dégâts aux voies d'accès (pistes et routes),
- contourner les lieux de rassemblement.

Pour minimiser les risques d'accident, les travaux doivent être visibles. Des panneaux de signalisation sont à installer sur une distance suffisante pour permettre aux automobilistes de ralentir avant de longer le chantier. La vitesse de circulation sur le chantier doit être limitée à 15 km/h et l'accès aux lieux d'entreposage de la machinerie doit être contrôlé. Les engins utilisés (bulldozer, pelle mécanique, camion) doivent être équipés d'avertisseur de recul.

**Article 13 : Envol de poussières et déperdition des déblais transportés**

Les camions transportant les déblais excédentaires (à déposer dans une décharge agréée) et les agrégats (gravier et sable) doivent être recouverts de bâche afin de limiter l'envol des matériaux sous forme de poussières et le déversement d'une partie de leur chargement en cours de route. L'entreprise devra utiliser des engins en bon état de fonctionnement. Des abat-poussières et des unités de récupération de poussières doivent être utilisés.

## **2.5. Installation, organisation, sécurité et hygiène du chantier**

**Article 14. Installation du chantier de l'entreprise**

**14.1.** L'Entrepreneur se procure, à ses frais et risques, les terrains dont il peut avoir besoin pour l'installation de son chantier dans la mesure où ceux que le Maître d'Ouvrage a mis à sa disposition et compris dans le Site ne sont pas suffisants.

**14.2.** Sauf dispositions contraires du Marché, l'Entrepreneur supporte toutes les charges relatives à l'établissement et à l'entretien des installations de chantier, y compris les chemins de service et les voies de desserte du chantier qui ne sont pas ouverts à la circulation publique.

**14.3.** L'Entrepreneur doit faire apposer dans le chantier et atelier une affiche indiquant le Maître d'Ouvrage pour le compte duquel les travaux sont exécutés, les noms, qualité et adresse du Maître d'Œuvre, ainsi que les autres renseignements requis par la législation du travail.

**14.4.** Tout équipement de l'Entrepreneur et ses sous-traitants, tous ouvrages provisoires et matériaux fournis par l'Entrepreneur et ses sous-traitants sont réputés, une fois qu'ils sont sur le Site, être exclusivement destinés à l'exécution des travaux et l'Entrepreneur ne doit pas les enlever en tout ou en partie, sauf dans le but de les déplacer d'une partie du Site vers une autre, sans l'accord du Chef de Projet. Il est entendu que cet accord n'est pas nécessaire pour les véhicules destinés à transporter le personnel, la main-d'œuvre et l'équipement, les fournitures, le matériel ou les matériaux de l'Entrepreneur vers ou en provenance du Site.

**Article 15. Lieux de dépôt des déblais en excédent**

L'Entrepreneur se procure, à ses frais et risques, les terrains dont il peut avoir besoin comme lieu de dépôt des déblais en excédent, en sus des emplacements que le Maître d'Œuvre met éventuellement à sa disposition comme lieux de dépôt définitifs ou provisoires. Il doit soumettre le choix de ces terrains à l'accord préalable du Maître d'Œuvre, qui peut refuser l'autorisation ou la subordonner à des dispositions spéciales à prendre, notamment pour l'aménagement des dépôts à y constituer, si des motifs d'intérêt général, comme la sauvegarde de l'environnement, le justifient.

**Article 16. Autorisations administratives**

Le Maître d'Ouvrage fait son affaire de la délivrance à l'Entrepreneur de toutes autorisations administratives, telles que les autorisations d'occupation temporaire du domaine public ou privé, les permissions de voirie, les permis de construire nécessaires à la réalisation des ouvrages faisant l'objet du Marché.

Le Maître d'Œuvre apporteront leur concours à l'Entrepreneur, si celui-ci le leur demande, pour lui faciliter l'obtention des autres autorisations administratives dont il aurait besoin, notamment pour pouvoir importer puis réexporter en temps utile, le cas échéant selon un régime douanier et fiscal suspensif, tout le matériel et l'équipement exclusivement destinés à la réalisation des travaux et pour disposer des emplacements nécessaires au dépôt des déblais.

#### **Article 17. Sécurité et hygiène du chantier**

**17.1.** L'Entrepreneur doit prendre sur son chantier toutes les mesures d'ordre et de sécurité propres à éviter des accidents, tant à l'égard du personnel qu'à l'égard des tiers. Il est tenu d'observer tous les règlements et consignes de l'autorité compétente. Il assure notamment l'éclairage et le gardiennage de son chantier, ainsi que leur signalisation tant intérieure qu'extérieure. Il assure également, en tant que de besoin, la clôture de son chantier.

Il doit prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter que les travaux ne causent un danger aux tiers, notamment pour la circulation publique si celle-ci n'a pas été déviée. Les points de passage dangereux, le long et à la traversée des voies de communication, doivent être protégés par des garde-corps provisoires ou par tout autre dispositif approprié; ils doivent être éclairés et, au besoin, gardés.

**17.2.** L'Entrepreneur doit prendre les dispositions utiles pour assurer l'hygiène des installations de chantier destinées au personnel, notamment par l'établissement des réseaux de voirie, d'alimentation en eau potable et d'assainissement, si l'importance du chantier le justifie.

**17.3.** Sauf dispositions contraires du Marché, toutes les mesures d'ordre, de sécurité et d'hygiène prescrites ci-dessus sont à la charge de l'Entrepreneur.

**17.4.** En cas d'inobservation par l'Entrepreneur des prescriptions ci-dessus et sans préjudice des pouvoirs des autorités compétentes, le Maître d'Œuvre peut prendre aux frais de l'Entrepreneur les mesures nécessaires après mise en demeure restée sans effet. En cas d'urgence ou de danger, ces mesures peuvent être prises sans mise en demeure préalable. L'intervention des autorités compétentes ou du Maître d'Œuvre ne dégage pas la responsabilité de l'Entrepreneur.

#### **Article 18. Signalisation du chantier à l'égard de la circulation publique**

Lorsque les travaux intéressent la circulation publique, la signalisation à l'usage du public doit être conforme aux instructions réglementaires en la matière : elle est réalisée sous le contrôle des services compétents par l'Entrepreneur, ce dernier ayant à sa charge la fourniture et la mise en place des panneaux et des dispositifs de signalisation, sauf dispositions contraires du Marché et sans préjudice de l'application du paragraphe 4.4 du présent Article.

Si le Marché prévoit une déviation de la circulation, l'Entrepreneur a la charge, dans les mêmes conditions, de la signalisation aux extrémités des sections où la circulation est interrompue et de la signalisation des itinéraires déviés. La police de la circulation aux abords du chantier ou aux extrémités des sections où la circulation est interrompue et le long des itinéraires déviés incombe aux services compétents.

L'Entrepreneur doit informer par écrit les services compétents, au moins huit (8) jours ouvrables à l'avance, de la date de commencement des travaux en mentionnant, s'il y a lieu, le caractère mobile du chantier. L'Entrepreneur doit, dans les mêmes formes et délai, informer les services compétents du repliement ou du déplacement du chantier.

#### **Article 19. Maintien des communications et de l'écoulement des eaux**

**19.1.** L'Entrepreneur doit conduire les travaux de manière à maintenir dans des conditions convenables les communications de toute nature traversant le site des travaux, notamment celles qui intéressent la circulation des personnes, ainsi que l'écoulement des eaux, sous réserve des précisions données, le cas échéant, par le CCAP sur les conditions dans lesquelles des restrictions peuvent être apportées à ces communications et à l'écoulement des eaux.

**19.2.** En cas d'inobservation par l'Entrepreneur des prescriptions ci-dessus et sans préjudice des pouvoirs des autorités compétentes, le Maître d'Œuvre peut prendre aux frais de l'Entrepreneur les mesures nécessaires après mise en demeure restée sans effet. En cas d'urgence ou de danger, ces mesures peuvent être prises sans mise en demeure préalable.

#### **Article 20. Sujétions spéciales pour les travaux exécutés à proximité de lieux habités, fréquentés ou protégés**

Sans préjudice de l'application des dispositions législatives et réglementaires en vigueur, lorsque les travaux sont exécutés à proximité de lieux habités ou fréquentés, ou méritant une protection au titre de la sauvegarde de l'environnement, l'Entrepreneur doit prendre à ses frais et risques les dispositions nécessaires pour réduire, dans toute la mesure du possible, les gênes imposées aux usagers et aux voisins, notamment celles qui peuvent être causées par les difficultés d'accès, le bruit des engins, les vibrations, les fumées, les poussières.

#### **Article 21. Sujétions spéciales pour les travaux exécutés à proximité des câbles ou ouvrages souterrains de télécommunications**

Lorsque, au cours de l'exécution des travaux, l'Entrepreneur rencontre des repères indiquant le parcours de câbles, de canalisations ou d'ouvrages souterrains, il maintient ces repères à leur place ou les remet en place si l'exécution des travaux a nécessité leur enlèvement momentané. Ces opérations requièrent l'autorisation préalable du Maître d'Œuvre.

L'Entrepreneur est responsable de la conservation, du déplacement et de la remise en place, selon le cas, des câbles, des canalisations et ouvrages spécifiés par le Maître d'Ouvrage dans le Marché et prend à sa charge les frais y afférents.

Lorsque la présence de câbles, de canalisations ou installations n'a pas été mentionnée dans le Marché, mais est signalée par des repères ou des indices, l'Entrepreneur a un devoir général de diligence et des obligations analogues à

celles énoncées ci avant en ce qui concerne la conservation, le déplacement et la remise en place. Dans ce cas, le Maître d'Ouvrage l'indemnise des frais afférents à ces travaux, dans la mesure où ces travaux sont nécessaires à l'exécution du Marché.

#### **Article 22. Démolition de constructions**

**22.1.** L'Entrepreneur ne peut démolir les constructions situées dans les emprises du chantier qu'après en avoir fait la demande au Maître d'Œuvre quinze (15) jours à l'avance, le défaut de réponse dans ce délai valant autorisation.

**22.2.** Sauf dispositions contraires du Marché, l'Entrepreneur n'est tenu, en ce qui concerne les matériaux et les produits provenant de démolition ou de démontage, à aucune précaution particulière pour leur dépôt, ni à aucune obligation de tri en vue de leur réemploi.

#### **Article 23. Dégradations causées aux voies publiques**

**23.1.** L'Entrepreneur doit utiliser tous les moyens raisonnables pour éviter que les routes ou les ponts communiquant avec ou se trouvant sur les itinéraires menant au Site ne soient endommagés ou détériorés par la circulation des véhicules et engins de l'Entrepreneur ou de l'un quelconque de ses sous-traitants; en particulier, il doit choisir des itinéraires et des véhicules adaptés et limiter et répartir les chargements de manière à ce que toute circulation exceptionnelle qui résultera du déplacement des équipements, fournitures, matériels et matériaux de l'Entrepreneur et de ses sous-traitants vers ou en provenance du Site soit aussi limitée que possible et que ces routes et ponts ne subissent aucun dommage ou détérioration inutile.

**23.2.** Sauf dispositions contraires du Marché, l'Entrepreneur est responsable et doit faire exécuter à ses frais tout renforcement des ponts ou modification ou amélioration des routes communiquant avec ou se trouvant sur les itinéraires menant au Site qui faciliterait le transport des équipements, fournitures, matériels et matériaux de l'Entrepreneur et de ses sous-traitants et l'Entrepreneur doit indemniser le Maître d'Ouvrage de toutes réclamations relatives à des dégâts occasionnés à ces routes ou ponts par ledit transport, y compris les réclamations directement adressées au Maître d'Ouvrage.

**23.3.** Dans tous les cas, si ces transports ou ces circulations sont faits en infraction aux prescriptions du Code de la route ou des arrêtés ou décisions pris par les autorités compétentes, intéressant la conservation des voies publiques, l'Entrepreneur supporte seul la charge des contributions ou réparations.

#### **Article 24. Dommages divers causés par la conduite des travaux ou les modalités de leur exécution**

L'Entrepreneur a, à l'égard du Maître d'Ouvrage, la responsabilité pécuniaire des dommages aux personnes et aux biens causés par la conduite des travaux ou les modalités de leur exécution, sauf s'il établit que cette conduite ou ces modalités résultent nécessairement des dispositions du Marché ou de prescriptions d'ordre de service, ou sauf si le Maître d'Ouvrage, poursuivi par le tiers victime de tels dommages, a été condamné sans avoir appelé l'Entrepreneur en garantie devant la juridiction saisie. Les dispositions de cet article ne font pas obstacle à l'application des dispositions de l'Article 35 du CCAG.

#### **Article 25. Enlèvement du matériel et des matériaux sans emploi**

**25.1.** Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, l'Entrepreneur procède au dégagement, au nettoyage et à la remise en état des emplacements mis à sa disposition par le Maître d'Ouvrage pour l'exécution des travaux. Il doit prendre toutes dispositions pour éviter d'encombrer inutilement le Site et, en particulier, enlever tous équipements, fournitures, matériel et matériaux qui ne sont plus nécessaires.

**25.2.** A défaut d'exécution de tout ou partie de ces prescriptions, après ordre de service resté sans effet et mise en demeure par le Chef de Projet, les matériels, installations, matériaux, décombres et déchets non enlevés peuvent, à l'expiration d'un délai de trente (30) jours après la mise en demeure, être transportés d'office, suivant leur nature, soit en dépôt, soit à la décharge publique, aux frais et risques de l'Entrepreneur, ou être vendus aux enchères publiques.

#### **Article 26 : Repli de chantier**

A la fin des travaux, l'entreprise est tenue de réaliser tous les aménagements nécessaires à la remise en état des lieux (chantier, base vie, réparation des dégâts causés aux voies d'accès par ses engins, etc.). Elle est tenue de replier tout son matériel, engins et matériaux et ne peut abandonner aucun équipement ni matériaux sur le site ou les environs.

Les sols doivent être décontaminés ; les parties contaminées doivent être décaissées et remblayées par du sable. Les fosses de vidange doivent être nettoyées et les installations doivent être détruites si elles ne sont pas récupérées par le Maître d'Ouvrage.

Après le repli de tout le matériel, un procès-verbal constatant la remise en état du site doit être dressé contradictoirement par l'entreprise et le Maître d'Ouvrage.

#### **2.6. Risques liés à l'implication des enfants, femmes ou de mineurs dans les travaux**

L'entreprise veillera, sous contrôle du Maître d'ouvrage et conformément aux dispositifs juridiques tunisiens (voir en particulier le Code du Travail au niveau des Articles 53-60 et du chapitre XII relatif à l'emploi des femmes et des enfants dans l'agriculture, le code de la protection de l'enfant, loi n° 95-92 du 9 Novembre relative à la publication du code de la protection de l'enfant) ainsi qu'aux conventions avec l'Organisation Internationale de Travail (OIT) n° 138 et

n° 182 ratifiées par la Tunisie), à éliminer toute implication d'enfants de moins de 16 ans dans les travaux et à protéger les enfants travailleurs âgés entre 16 et 18 ans en leur évitant tout travail dangereux susceptible de compromettre la santé, la sécurité ou la moralité des adolescents, également tout type de travail qui ferait obstacle à leur éducation et à leur développement et croissance. Elle assumera pleine responsabilité, en vertu de ces lois, contre toute violation et délit. L'entreprise devra tenir un registre des travailleurs impliqués sur chantier permettant de vérifier et consigner l'âge avant toute affectation.

## **2.7. Plan de protection des travailleurs exposés à l'amiante ciment et clauses environnementales**

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. 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.

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

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

#### **A. Evaluation des risques**

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.

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'Étranger ;
- Au Médecin Inspecteur du travail du Ministère des Affaires Sociales, de la Solidarité et des Tunisiens à l'Étranger.

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

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 du 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 PINRS 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.

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**

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. Equipements de protection, moyens de prévention**

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)**

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 )**

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.

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 1.500tours/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**

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**

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

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

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

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. Élimination des déchets**

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 élaboré par le Ministère des Affaires locales et de l'Environnement et dont le décret d'application est en cours de préparation et ce, 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.

### **C. Elimination des déchets connexes**

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 étanches (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

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

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.

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

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.

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

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.

#### **2.7.5. Mesures d'hygiène**

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.

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

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

#### **2.7.7. Suivi et Surveillance**

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

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'Étranger 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

## **2.8. Procédure à suivre en cas de découverte fortuite de biens culturels**

Les biens culturels comprennent les monuments, structures, œuvres d'art, ou des sites importants, et sont définis comme des sites et des structures ayant une importance archéologique, historique, architecturale ou religieuse, et les sites naturels avec des valeurs culturelles. Ceci inclut les cimetières et les tombes.

### **Procédures de découverte par hasard**

**1-** Les procédures de découvertes par hasard seront utilisées comme suit:

- Arrêter les activités de construction dans le lieu de la découverte naturelle;
- Délimiter le site ou la zone de découverte;
- Sécuriser le site pour éviter tout dommage ou perte d'objets amovibles. En cas de découverte d'antiquités amovibles ou des restes sensibles, un gardien de nuit doit être présent jusqu'à ce que les autorités locales responsables et le Ministère de la Culture prennent la relève;
- Aviser l'ingénieur de surveillance qui, à son tour informera les autorités locales responsables et le Ministère de la Culture immédiatement (dans les 24 heures ou moins)
- Les autorités locales responsables et le Ministère de la Culture seraient en charge de la protection et la préservation du site avant de décider sur les procédures ultérieures appropriées à prendre. Cela nécessiterait une évaluation préliminaire des résultats à réaliser par les archéologues du Ministère de la Culture (sous 72 heures). La signification et l'importance des résultats doivent être évaluées en fonction des divers critères pertinents pour le patrimoine culturel ; ceux-ci comprennent l'esthétique, les valeurs historiques, scientifiques ou de recherche, sociales et économiques ;
- Les décisions sur la façon de gérer la constatation des découvertes, doivent être prises par les autorités responsables et le Ministère de la Culture. Cela pourrait inclure des changements dans la présentation (comme lors de la recherche de restes inamovibles qui ont une importance culturelle ou archéologique) la conservation, la préservation, la restauration et la récupération
- La mise en œuvre de la décision concernant la gestion de la constatation des découvertes naturelles, doit être communiquée par écrit par le Ministère de la Culture
- Les travaux de construction pourraient reprendre après que l'autorisation soit donnée par les autorités locales responsables et le Ministère de la Culture concernant la sauvegarde du patrimoine.

**2-** Ces procédures doivent faire référence à des dispositions standards dans les contrats de construction, si le cas s'y applique. Au cours de la supervision du projet, l'ingénieur du site doit suivre les règles mentionnées, relatives au traitement de toute chance de trouver des objets de valeur par hasard.

**3-** Les conclusions pertinentes seront enregistrées dans les rapports de supervision de projets et les rapports de fin d'exécution (ICRs) de la Banque mondiale, et évalueront l'efficacité globale de l'atténuation des biens culturels, et la gestion et des activités du projet.

## **Annexe 5 : Détail des principales dispositions applicables au projet**

### **a) Protection des ressources en eau - Code des Eaux**

- Loi N°75-16 du 31 mars 1975, portant promulgation du Code des Eaux telle que modifiée par la Loi n° 2001-116 du 26 novembre 2001. Le Code des Eaux contient diverses dispositions qui régissent, sauvegardent et valorisent le domaine public hydraulique. Selon les termes de l'article 109 de ce code, il est interdit de laisser écouler, de déverser ou de jeter dans les eaux du domaine public hydraulique, concédées ou non, des eaux résiduelles ainsi que des déchets ou substances susceptibles de nuire à la salubrité publique ou à la bonne utilisation de ces eaux pour tous usages éventuels.

- Cahier des Clauses Administratives Générales (CCAG) applicable aux marchés Publics des travaux :

\*Définit les précautions et les dispositions à prendre lorsque les travaux mettent au jour des objets ou des vestiges ayant un caractère archéologique ou historique ;

\*Oblige l'entrepreneur de signaler au maître d'œuvre et faire la déclaration réglementaire aux autorités compétentes ;

\*Interdit le déplacement de ces objets ou vestiges sans autorisation du chef du projet. Ceux qui auraient été détachés fortuitement du sol doivent être placés en lieu sûr.

### **b) Protection de la main d'œuvre et les conditions du travail**

La législation relative aux conditions de travail (Loi n° 94-28 du 21 février 1994): établit une liste des maladies d'origine professionnelle et des travaux et substances susceptibles d'en être à l'origine (substances toxiques, hydrocarbures, matières plastiques, poussières, agents infectieux, etc.).

### **c) Prévention et la lutte contre la pollution**

#### **- Rejets liquides**

\*L'arrêté du Ministre des Affaires locales et de l'environnement et du Ministre de l'industrie et des petites et moyennes entreprises du 26 mars 2018, fixant les valeurs limites des rejets d'effluents dans le milieu récepteur

\*Décret 85-56 relatif à la réglementation des rejets dans le milieu récepteur : exige le traitement préalable des eaux usées pour les rendre conformes à la norme NT 106.02 et fixe les conditions d'octroi des autorisations des rejets.

#### **- Qualité de l'air**

\*Norme NT 106.04 : fixe les valeurs limites pour différents polluants dans l'air ambiant, notamment les particules en suspension dont les valeurs limites pour la santé publique ne doivent pas dépasser 80 µg/m<sup>3</sup> (Moyenne annuelle) et à 260 µg/m<sup>3</sup> (Moyenne journalière).

\*Décret 2010-2519 : fixe les valeurs limites générales des polluants de l'air émis par les sources fixes et la valeur limite de concentration de poussières des unités de production de bitume ou d'autres matériaux pour l'enrobage des routes à 50 mg/m<sup>3</sup>.

#### **- Nuisances sonores**

Arrêté du Président de la commune Maire de Tunis, du 22 août 2000 :

#### **- Code de travail**

Loi N°66-27 du 30 avril 1966 promulguant le Code du Travail et l'ensemble des textes qui l'ont modifié ou complété, notamment la Loi n° 96-62 du 15 juillet 1996 et la Loi n°2007-19 du 2 avril 2007.

#### **- Code forestier**

Loi N°88-20 du 13 avril 1988, telle que modifiée et complétée par la Loi n° 2005-13 du 26 janvier 2005, portant refonte du Code Forestier qui comporte l'ensemble des règles spéciales s'appliquant aux forêts, nappes alfatières, terrains de parcours, terres à vocation forestière, parcs nationaux et réserves naturelles, à la faune et à la flore sauvage, dans le but d'en assurer la protection, la conservation et l'exploitation rationnelle et aussi de garantir aux usagers l'exercice légal de leurs droits.

#### **- Gestion des déchets et autres**

\*Décret N°85-56 du 2 janvier 1985, portant organisation des rejets des déchets dans le milieu récepteur. Il fixe les conditions dans lesquelles est réglementé ou interdit le rejet dans le milieu récepteur.

\*\*Loi N°88-91 du 2 août 1988 portant création de l'Agence Nationale de Protection de l'Environnement (ANPE), telle que modifiée et complétée par la Loi N°92-115 du 30 novembre 1992, la Loi n° 93-120 du 27 décembre 1993 et la Loi n° 2001-14 du 30 janvier 2001. Selon les termes de l'article 8 de cette loi, les opérateurs qui endommagent l'environnement ou dont l'activité cause une pollution de l'environnement par des rejets solides, liquides, gazeux ou autres sont tenus à l'élimination, à la réduction et éventuellement à la récupération des matières rejetées ainsi qu'à la réparation des dommages qui en résultent. L'Agence Nationale de Protection de l'Environnement est habilitée à intenter, devant les tribunaux, toute action visant à obtenir la réparation des atteintes aux intérêts collectifs qu'elle a pour mission de défendre.

\*Arrêté du Ministre de l'Economie Nationale du 28 décembre 1994, portant homologation de la norme tunisienne NT 106.04 relative aux valeurs limites et valeurs guides des polluants dans l'air ambiant.

\*Loi N°94-35 du 24 février 1994, relative au Code du Patrimoine Archéologique, Historique et des Arts Traditionnels. En cas de découvertes fortuites de vestiges, concernant des époques préhistoriques ou historiques, les arts ou les traditions, l'opérateur est tenu d'en informer immédiatement les services compétents du Ministère

chargé du Patrimoine ou les autorités territoriales les plus proches afin qu'à leur tour, elles en informent les services concernés et ce, dans un délai ne dépassant pas les cinq jours. Les autorités compétentes prennent toutes les mesures nécessaires à la conservation et veilleront, elles-mêmes, si nécessaire, à la supervision des travaux en cours.

\*Loi N°96-41 du 10 juin 1996 relative aux déchets et au contrôle de leur gestion et de leur élimination, telle que modifiée par la Loi N°2001-14 du 30 janvier 2001. Les déchets sont classés selon leur origine en déchets ménagers et déchets industriels et selon leurs caractéristiques en déchets dangereux, déchets non dangereux et déchets inertes. Le mode de gestion des déchets dangereux est réglementé. La liste des déchets dangereux est fixée par le Décret n° 2000-2339 du 10 octobre 2000. Les déchets ou boues de forage contenant des hydrocarbures, des sels de baryum, des chlorures, des métaux lourds ou des polymères sont des déchets dangereux.

\*Décret N°2002-693 du 1er avril 2002, fixant les conditions et les modalités de reprise des huiles lubrifiantes et des filtres usagés en vue de garantir leur gestion rationnelle et d'éviter leur rejet dans l'environnement.

\*Décret N°2005-2317 du 22 août 2005, portant création d'une Agence Nationale de Gestion des Déchets (ANGed). Selon l'article 4, l'Agence prépare les cahiers des charges et les dossiers des autorisations relatifs à la gestion des déchets prévues à la réglementation en vigueur et suit leur exécution, en outre l'agence est chargée de suivre les registres et les carnets qui doivent tenir les établissements et les entreprises, qui procèdent à titre professionnel, à la collecte, au transport, élimination et valorisation des déchets pour leur compte ou pour celui d'autrui.

\*Décret N°2005-2933 du 1er novembre 2005 fixant les attributions du Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MEDD), qui comprennent la nécessité de s'assurer que le Gouvernement Tunisien respecte les accords environnementaux internationaux.

\*Décret N°2005-3395 du 26 décembre 2005, fixant les conditions et les modalités de collecte des accumulateurs et piles usagées.

\*Arrêté du ministre de l'agriculture et des ressources hydrauliques du 19 juillet 2006 fixant la liste de la faune et de la flore sauvages rares et menacées d'extinction.

\*Loi N°2007-34 du 4 juin 2007 sur la qualité de l'air.

\*Décret N°2010-2519 du 28 septembre 2010 fixant les valeurs limite à la source des polluants de l'air à partir de sources fixes.

\*Les textes réglementaires susmentionnés couvrent la plupart des questions environnementales. Selon la nature des questions, on peut se référer aux sources suivantes :

\*\*le Code des Hydrocarbures ;

\*\*le Code du Travail ;

\*Le Code du Patrimoine Archéologique, Historique et des Arts Traditionnels ;

\*Les Conventions Internationales et traités ratifiés par la Tunisie.

**d) Législation environnementale tunisienne s'étend aux Conventions Internationales suivantes :**

- Convention pour la Protection du Patrimoine Mondial Culturel et Naturel, adoptée à Paris du 17 octobre au 21 novembre 1972 (ratifiée par la Loi n° 74-89 du 11 décembre 1974) ;
- Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage, adoptée à Bonn le 23 juin 1979 (ratifiée par la Loi n° 86-63 du 16 juillet 1986) ;
- Convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone, Vienne le 22 mars 1985 (adhésion par la Loi n° 89-54 du 14 mars 1989) ;
- Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone, Montréal le 16 septembre 1987 (adhésion par la Loi n° 89-55 du 14 mars 1989) ;
- Convention des Nations Unies sur la Diversité Biologique, Rio De Janeiro le 13 juin 1992 (ratifiée par la Tunisie par la Loi n° 93-45 du 3 mai 1993) ;
- Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques signée en 1992, lors du sommet de la Terre, à Rio. La Tunisie, qui a ratifié cette Convention le 15 Juillet 1993, a l'obligation de communiquer à la Conférence des Parties, des informations relatives à l'inventaire national des gaz à effet de serre (GES) et un plan d'action d'atténuation des GES et d'adaptation contre les effets adverses du changement climatique ;
- Protocole de Kyoto, annexé à la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques, adopté à Kyoto le 10 décembre 1997 (adhésion de la Tunisie par la Loi n° 2002-55 du 19 juin 2002) ;
- Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants, adoptée à Stockholm le 22 mai 2001, signée par la Tunisie le 23 mai 2001 (approuvée par la Loi n° 2004-18 du 15 mars 2004).

**Annexe 6 : Fiches de suivi des mesures d'atténuations**

### **Suivi environnemental**

Sur la base des résultats de l'analyse précédente, définir, en fonction de la nature et la sensibilité des milieux affectés, un programme de suivi des impacts et de la mise en œuvre des mesures d'atténuation pendant les phases travaux et exploitation des sous projets. En cas de nécessité, les mesures de suivi doivent préciser les points et les paramètres de suivi (Par exemple, mesure de bruit, de concentration de poussières, etc.).

Mesures d'atténuation	Mesures de suivi	Fréquence	Responsables	Coûts
Phase travaux				
.				
.				
Phase exploitation				

### **Renforcement des capacités**

Le programme de renforcement des capacités proposé devrait être actualisé sur la base des résultats des études de faisabilité (Taille, nature, nombre et planning des sous projets) et des besoins formulés par le CRDA concernées. Il doit définir le nombre de sessions de formation, leur calendrier et leurs coûts ainsi que la quantification des prestations relatives à l'assistance technique.

Désignation	Responsables	Bénéficiaires	Calendrier	Coûts
Sessions de formation				
.				
.				
Assistance technique				
Autres				

**Annexe 7 : Fiche FEDS**

### Fiche de projet

<b>Intitule de la composante</b>	:	Travaux de réhabilitation et d'amélioration des périmètres irrigués
<b>Sous composante</b>	:	Drainages des périmètres irrigués
<b>Titre du projet</b>	:	Intensification de l'agriculture irriguée en Tunisie (Drainage et assainissement des plaines de Grombalia, Béni Khalled, Menzel Bou Zelfa et Soliman)
<b>Budget prévu (TND)</b>	:	12 000 000 DT
<b>Source de Financement</b>	:	Banque mondiale et budget tunisien

**Zone d'intervention** : Plaines de Grombalia et Beni Khalled et Menzel Bou Zelfa et Soliman

**Maitre de l'ouvrage** : CRDA NABEUL

**Partenaire d'exécution** : Entreprise de travaux et bureau de contrôle et de suivi

**Chef du projet** : NADER HMILA

**Chargé de programme** :

**Objectif du projet :**

- Rabattement de la nappe de Grombalia (Zone Bouhendaya)
- Protection des périmètres irrigués des eaux d'assainissement et d'oued
- Amélioration des rendements des cultures
- Amélioration des niveaux de vie des agriculteurs

**Description sommaire du projet :**

- Il s'agit de drainer une superficie de 600 ha par la pose de collecteur et de drains en PVC enterrés.
- Le curage et le recalibrage d'oued El Maleh
- Le curage et l'aménagement de l'oued Sidi Saïd

**Nombre de bénéficiaires** : 1000 agriculteurs (2500 ha)

**Spécificité de la zone du projet de point de vue :**

**- Environnemental :**

Zone agricole (arboriculture et cultures maraichères)  
Topographiquement basse et reçoit les eaux pluviales des zones limitrophes  
Présence des petits projets industriels et commerciaux

**- Social :**

Activité principale est l'agriculture irriguée (arboriculture et maraichage)  
Zone municipale (Boucharray R Cherifette)  
Niveau de vie moyen

**Principales initiatives prévues destinées à informer le public :**

-Journées d'information

**Numéro de la Fiche de projet :**

**Date de validation de son éligibilité :**

*Signature du responsable:*

### Fiche Environnemental de Diagnostic Simplifié (FEDS)

**1. Titre de la composante et sous composante du projet**  
Travaux de réhabilitation et d'amélioration des périmètres irrigués

**2. Titre de la sous composante du projet**  
Drainage des périmètres irrigués

**3. Titre du projet**  
Drainage et assainissement des plaines de Grombalia, Béni Khalled, Menzel Bou Zelfa et Soliman

**4. Numéro de la Fiche de Projet**

**5. Lieu, Gouvernorat, Région**  
Gouvernorat de Nabeul (Délégations de Grombalia, Béni Khalled, Menzel Bou Zelfa et Soliman)

**6. Nom et adresse de l'entrepreneur : .....**

**7. CRDA : Nabeul R Avenue Mongi Bali 8019 Nabeul**

### 8. Impact Socio-Environnemental

Composantes Environnementales et Sociales	Point N°	Préoccupations environnementales et sociales	Phase 1 (travaux)	Note	Phase 2 (exploitation du projet)	Note	Total
Air	1	Le projet risque-t-il de causer une pollution de l'air et l'atmosphère (émission de poussières, de particules toxiques peg : fibres d'AC, fumées, gaz toxiques, aérosols, etc.) ?	Oui (majeur) = 2	2	Oui (majeur) = 2		2
			Oui (mineur) = 1		Oui (mineur) = 1	1	1
			Non = 0		Non = 0		
Sol	2	Le projet risque-t-il de causer une pollution des sols ?	Oui (majeur) = 2	2	Oui (majeur) = 2		2
			Oui (mineur) = 1		Oui (mineur) = 1	1	1
			Non = 0		Non = 0		
	3	Le projet risque-t-il d'augmenter la salinité des sols en aval des PI	> 2 g/l Oui (majeur) = 2		Oui (majeur) = 2		
			entre 1 et 2 g/l Oui (mineur) = 1	1	Oui (mineur) = 1	1	2
			Inférieur à 1g/l Non = 0		Non = 0		
4	Le projet risque-t-il d'imperméabiliser de grande surface de sol perméable actuellement	Oui (majeur) = 2		Oui (majeur) = 2			
		Oui (mineur) = 1	1	Oui (mineur) = 1		1	
		Non = 0		Non = 0	0		
Eau	5	Le projet risque-t-il de causer une pollution des eaux de surfaces (contamination, turbidité, sédimentation, etc.) ?	Oui (majeur) = 2	2	Oui (majeur) = 2	2	4
			Oui (mineur) = 1		Oui (mineur) = 1		
			Non = 0		Non = 0		
	6	Le projet risque-t-il de causer une pollution des eaux souterraines ?	Oui (majeur) = 2		Oui (majeur) = 2	2	2
			Oui (mineur) = 1	1	Oui (mineur) = 1	1	1
			Non = 0		Non = 0		
	7	Le projet risque t-il de contribuer à la diminution des quantités d'eau disponibles aux autres utilisateurs à l'aval des PI	Oui (majeur) = 2		Oui (majeur) = 2		
			Oui (mineur) = 1	1	Oui (mineur) = 1	1	2
			Non = 0		Non = 0		
	8	Le projet induira t-il l'utilisation d'une source d'eau menacée ou surexploitée	Oui (majeur) = 2		Oui (majeur) = 2		
			Oui (mineur) = 1		Oui (mineur) = 1		
			Non = 0	0	Non = 0	0	0

Composantes Environnementales et Sociales	Point N°	Préoccupations environnementales et sociales	Phase 1 (travaux)	Note	Phase 2 (exploitation du projet)	Note	Total
Végétation	9	Le projet risque-t-il de causer une dégradation de la végétation (déboisement, abattage, etc.) ?	Oui (majeur) = 2	2	Oui (majeur) = 2	2	2
			Oui (mineur) = 1		Oui (mineur) = 1	1	1
			Non = 0		Non = 0		
	10	Le projet impliquera-t-il l'introduction d'espèces non autochtones (plants, semences...)	Oui (majeur) = 2		Oui (majeur) = 2		
			Oui (mineur) = 1		Oui (mineur) = 1	1	1
			Non = 0	0	Non = 0		

Cadre de vie/ Milieu Humain	11	Le projet risque-t-il de générer d'importantes quantités de déchets solides et/ou liquides déversés en continu dans le milieu naturel (peg en cas d'absence d'infrastructures existantes de traitement)?	Oui (majeur) = 2	2	Oui (majeur) = 2	2	4
			Oui (mineur) = 1		Oui (mineur) = 1		0
			Non = 0		Non = 0		
	12	Le projet risque-t-il de générer des gênes et nuisances (trafic intense, bruit, odeurs, vecteurs, vibrations, insécurité) ?	Oui (majeur) = 2	2	Oui (majeur) = 2	2	4
			Oui (mineur) = 1		Oui (mineur) = 1		
			Non = 0		Non = 0		
	13	Le projet risque-t-il d'affecter la libre circulation des biens et des personnes locales ?	Oui (majeur) = 2	2	Oui (majeur) = 2		2
			Oui (mineur) = 1		Oui (mineur) = 1	1	1
			Non = 0		Non = 0		
	14	Le projet impliquera-t-il l'utilisation de pesticides / herbicides non biologiques ainsi que d'intrants agricoles et de fertilisants	Oui (majeur) = 2		Oui (majeur) = 2	2	2
			Oui (mineur) = 1		Oui (mineur) = 1		
			Non = 0	0	Non = 0		
	15	Le projet risque-t-il d'affecter la santé des populations locales et occasionner des problèmes d'hygiène et de sécurité (Maladies hydriques ou transmissibles) ?	Oui (majeur) = 2		Oui (majeur) = 2	2	2
			Oui (mineur) = 1	1	Oui (mineur) = 1		1
			Non = 0		Non = 0		
	16	Le projet peut-il entraîner une augmentation des vecteurs de maladies préjudiciables à la population et aux animaux ?	Oui (majeur) = 2		Oui (majeur) = 2		
			Oui (mineur) = 1		Oui (mineur) = 1	1	1
			Non = 0	0	Non = 0		
	17	Le projet peut-il entraîner des altérations paysagères (incompatibilité des infrastructures mise en place avec le paysage ; destruction d'espaces verts, abattage d'arbres d'alignement) ?	Oui (majeur) = 2		Oui (majeur) = 2		
			Oui (mineur) = 1	1	Oui (mineur) = 1	1	2
			Non = 0		Non = 0		
	18	Le site du projet est-il sujet à des phénomènes naturels (inondation, glissement de terrain, érosion côtières, etc.) ?	Oui (majeur) = 2	2	Oui (majeur) = 2		2
			Oui (mineur) = 1		Oui (mineur) = 1	1	1
			Non = 0		Non = 0		

Composantes Environnementales et Sociales	Point N°	Préoccupations environnementales et sociales	Phase 1 (travaux)	Note	Phase 2 (exploitation du projet)	Note	Total
Activités économiques	19	Le projet peut-t-il entraîner une augmentation du coût de la main d'œuvre diminuant l'accès aux petits agriculteurs locaux à la main d'œuvre aux moments critiques ( récolte, semence) ?	Oui (majeur) = 2		Oui (majeur) = 2		
			Oui (mineur) = 1	1	Oui (mineur) = 1	1	2
			Non = 0		Non = 0		
	20	Le projet risque-t-il d'entraîner l'implication des enfants (moins de 16 ans) dans des travaux à risque ou dans toute forme d'exploitation à travers des pratiques susceptibles de compromettre la sécurité, la santé ou la moralité	Oui =2		Oui =2		
			Non = 0	0	Non = 0	0	0
	21	Le projet risque-t-il d'entraîner une perturbation / dégradation des activités industrielles locales ou régionales ?	Oui (majeur) = 2		Oui (majeur) = 2		
			Oui (mineur) = 1	1	Oui (mineur) = 1		1
			Non = 0		Non = 0	0	0
	22	Le projet risque-t-il d'entraîner une perturbation/ dégradation des activités commerciales ?	Oui (majeur) = 2		Oui (majeur) = 2		
			Oui (mineur) = 1	1	Oui (mineur) = 1		1
			Non = 0		Non = 0	0	0
	Patrimoine culturel / naturel	23	Le projet risque-t-il d'affecter des sites d'importance culturelle, archéologique ou historique ?	Oui (majeur) = 2		Oui (majeur) = 2	
Oui (mineur) = 1					Oui (mineur) = 1		
Non = 0				0	Non = 0	0	0
24		Le projet risque-t-il d'affecter des aires naturelles (habitat naturel, aire protégée, zone sensible) ou protégée localement par les autorités locales ?	Oui (majeur) = 2		Oui (majeur) = 2		
			Oui (mineur) = 1		Oui (mineur) = 1		
			Non = 0	0	Non = 0	0	
Institutionnel	25	Les bénéficiaires du projet ne disposent pas d'une entité fonctionnelle de gestion de l'eau, d'exploitation et d'entretien du projet ?	Oui (majeur) = 2		Oui (majeur) = 2		
			Oui (mineur) = 1	1	Oui (mineur) = 1	1	2
			Non = 0		Non = 0		
	26	Les exploitants seront-ils réticents pour accepter la création de nouvelle entité de gestion de l'eau ?	Oui (majeur) = 2		Oui (majeur) = 2		
			Oui (mineur) = 1	1	Oui (mineur) = 1	1	2
			Non = 0		Non = 0		
<b>TOTAL</b>			<b>Tp 1*</b>	<b>27</b>	<b>T p2*</b>	<b>25</b>	<b>52</b>

\* Total partiel

\*\* Total de la Note TN \*\* = 52

### Résultats du Criblage environnemental et Social

Appréciation de l'impact négatif du projet	Valeur du TN (Point)	Cas de figure	Evaluation de l'importance de l'impact	Instrument de sauvegarde à préparer	Catégoriel selon l'OP 4.01
	0 <= TN <= 13		Risques environnementaux insignifiants pouvant générer des impacts minimes	aucun outil de sauvegarde à préparer	C
	13 < TN <= 50		Risques environnementaux mineurs pouvant générer des impacts faibles	Préparation d'une FIES	B (-) (seulement plan de gestion)
	50 < TN <= 95	S'il y a moins de 5 OUI majeurs	Risques environnementaux mineurs pouvant générer des impacts faibles	Préparation d'une FIES	
		S'il y a 5 OUI majeurs et plus	Risques environnementaux pouvant générer des impacts modérés	Préparation d'un PGES complet	B
	95 < TN		Impact probable majeur	Non finançable dans le cadre du PIAIT à moins d'une dérogation obtenue auprès du partenaire financier moyennant des mesures spécifiques	Catégorie A

### 9. Impact Social

Indiquer si l'impact social mentionné est applicable par un « X » dans la colonne « applicable ».

N°	Est-ce que l'activité	Applicable	
		OUI	NON
1	Est située sur une terre privée ou empiète sur une parcelle privée	x	
2	Pourra entraîner des déplacements involontaires de population		x
3	Pourra engendrer des impacts disproportionnés sur d'éventuels groupes défavorisés ou marginalisés s'ils existent dans la zone d'influence du projet		x
4	Conduira à des pertes totales ou partielles d'actifs (récoltes, terres agricoles, bâtis...) impactant leurs sources de revenus ou leur moyen d'existence ?	x	

Si les critères 1 et/ou 2 et/ou 3 et/ou 4 sont applicables, un **Plan d'Action de Réinstallation (PAR)** devra être préparé (au sujet 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.

Commissariat Régional de Développement  
Agricole de Nabeul

Direction Générale du Génie Rural et de  
l'Exploitation des Eaux

**Annexe 8 : Réponse aux commentaires de la banque mondiale sur la version définitive du  
PGES**

N°	Commentaires	Réponses																								
1	Mettre la fiche FEDS en annexe du PGES (remarque formulée en octobre et non prise en compte)	<b>FAIT</b> : voir fiche FEDS insérée en annexe 7 du PGES																								
2	Section 5.6.2 : Le PGES estime 346 propriétaires. Est-ce que ça inclut les exploitants ? Y-a-t'il des femmes (propriétaires ou exploitants) ?	<p>Le nombre de propriétaires de 346 indiqué dans le PGES ne concerne pas les exploitants.</p> <p>Le nombre de femmes propriétaires et exploitantes dans les PPI et dans les zone à drainer est donné dans le tableau suivant.</p> <table border="1" data-bbox="1189 371 2063 564"> <thead> <tr> <th rowspan="2">PPI</th> <th colspan="2">Total PPI</th> <th colspan="2">Zones à drainer</th> </tr> <tr> <th>Femmes propriétaires</th> <th>Femmes exploitantes</th> <th>Femmes propriétaires</th> <th>Femmes exploitantes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Boucharray</td> <td>80</td> <td>70</td> <td>20</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>Béni Khalled</td> <td>89</td> <td>89</td> <td>22</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td><b>Total</b></td> <td><b>169</b></td> <td><b>159</b></td> <td><b>44</b></td> <td><b>40</b></td> </tr> </tbody> </table>	PPI	Total PPI		Zones à drainer		Femmes propriétaires	Femmes exploitantes	Femmes propriétaires	Femmes exploitantes	Boucharray	80	70	20	18	Béni Khalled	89	89	22	22	<b>Total</b>	<b>169</b>	<b>159</b>	<b>44</b>	<b>40</b>
PPI	Total PPI			Zones à drainer																						
	Femmes propriétaires	Femmes exploitantes	Femmes propriétaires	Femmes exploitantes																						
Boucharray	80	70	20	18																						
Béni Khalled	89	89	22	22																						
<b>Total</b>	<b>169</b>	<b>159</b>	<b>44</b>	<b>40</b>																						
3	<p>Section 6.4 : Consultations bénéficiaires juin et déc. 2019 : Il est indiqué dans les principaux thèmes débattus (Acceptation et engagement des bénéficiaires) : Vue qu'aucun PV détaillé n'est joint à l'annexe 3, prière de préciser dans le texte (les informations de l'annexe 3 étant en arabe) :</p> <p>- Combien de participants ? Des femmes ont-elles participé ?</p> <p>- Les parties prenantes type ONGs, associations locales de la nature, autres autorités locales tel que l'ANPE, L'APAL, L'ONAS, l'INP ont-elles étaient invités ?</p>	<p>3 femmes</p> <p>Les associations invitées et qui ont assisté sont :</p> <p>- les trois GDA de Boucharray, Béni Khalled et Menzel Bouzelfa,</p> <p>- les représentants locaux de l'Union National des Agriculteurs.</p> <p>L'ANPE, l'APAL et l'ONAS n'ont pas été invités.</p>																								

N°	Commentaires	Réponses																
3	<p>- Quels points principaux ont été soulevés par les bénéficiaires lors des consultations ? Les cotisations ont-elles été discutées ? Les impacts relatifs à l'occupation temporaire et indemnisation au cas où culture/arbres fruitiers soient impactés pendant les travaux ont-ils été discutés ?</p>	<p>Les principaux points soulevés par les bénéficiaires lors des consultations sont :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1176 252 1547 284">Point soulevés par les bénéficiaires</th> <th data-bbox="1547 252 2074 284">Réponses</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1176 284 1547 331">Où seront déposés les déblais extraits de Oued Melah</td> <td data-bbox="1547 284 2074 331">Au niveau des deux rives de l'oued</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1176 331 1547 531">Pourquoi les déblais extraits de Oued Melah ne seront pas évacués vers une décharge</td> <td data-bbox="1547 331 2074 531">                     - Les quantités de déblais à évacuer sont très importantes (environ 60000 m3)                      - Leur coût d'évacuation est très élevé                      - Il n'y a pas de décharge proche où ils peuvent être évacués                      - Les déblais déposés au niveau des deux rives de l'oued Melah vont protéger les exploitations agricoles contre les inondations comme celles observées en 2019.                 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1176 531 1547 579">Quand est ce que les travaux vont démarrer</td> <td data-bbox="1547 531 2074 579">Deuxième semestre de 2020</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1176 579 1547 611">Quelle est la durée des travaux</td> <td data-bbox="1547 579 2074 611">Une année</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1176 611 1547 659">Les impacts relatifs à l'occupation temporaire ont-ils été discutés ?</td> <td data-bbox="1547 611 2074 659"><b>Oui.</b> Les bénéficiaires ne voient aucun problème sauf qu'il faut les aviser à l'avance avant que l'entreprise des travaux n'entre dans leur exploitation</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1176 659 1547 802">Les impacts relatifs à la traversée des pistes d'accès et exploitations agricoles endommagées seront l'endommagement des clôtures des remises à leur état initial par l'entreprise des maisons et des exploitations agricoles</td> <td data-bbox="1547 659 2074 802">Les pistes traversées, les clôtures des maisons et des des clôtures des remises à leur état initial par l'entreprise des maisons et des exploitations agricoles</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1176 802 1547 1066">Les impacts relatifs à l'indemnisation au cas où les cultures ou arbres fruitiers les endommagés pendant les travaux effectués ont-ils été discutés ?</td> <td data-bbox="1547 802 2074 1066"><b>Oui.</b> Il a été expliqué que les drains seront intercalés entre au rangées d'arbres et que les tracés de drains seront soient en étroite collaboration entre le bénéficiaire, ont-ils été l'entreprise et le bureau de contrôle de façon à éviter en tant que faire ce peut de causer de dégâts aux arbres. L'entreprise est obligée d'utiliser de petites tractopelles type BOBCAT pour pouvoir circuler entre les arbres. Les bénéficiaires acceptent de ne pas être indemnisés s'il y aura dégâts minimes pendant les travaux (arrachage de quelques arbres qui ne sont pas en ligne).</td> </tr> </tbody> </table>	Point soulevés par les bénéficiaires	Réponses	Où seront déposés les déblais extraits de Oued Melah	Au niveau des deux rives de l'oued	Pourquoi les déblais extraits de Oued Melah ne seront pas évacués vers une décharge	- Les quantités de déblais à évacuer sont très importantes (environ 60000 m3) - Leur coût d'évacuation est très élevé - Il n'y a pas de décharge proche où ils peuvent être évacués - Les déblais déposés au niveau des deux rives de l'oued Melah vont protéger les exploitations agricoles contre les inondations comme celles observées en 2019.	Quand est ce que les travaux vont démarrer	Deuxième semestre de 2020	Quelle est la durée des travaux	Une année	Les impacts relatifs à l'occupation temporaire ont-ils été discutés ?	<b>Oui.</b> Les bénéficiaires ne voient aucun problème sauf qu'il faut les aviser à l'avance avant que l'entreprise des travaux n'entre dans leur exploitation	Les impacts relatifs à la traversée des pistes d'accès et exploitations agricoles endommagées seront l'endommagement des clôtures des remises à leur état initial par l'entreprise des maisons et des exploitations agricoles	Les pistes traversées, les clôtures des maisons et des des clôtures des remises à leur état initial par l'entreprise des maisons et des exploitations agricoles	Les impacts relatifs à l'indemnisation au cas où les cultures ou arbres fruitiers les endommagés pendant les travaux effectués ont-ils été discutés ?	<b>Oui.</b> Il a été expliqué que les drains seront intercalés entre au rangées d'arbres et que les tracés de drains seront soient en étroite collaboration entre le bénéficiaire, ont-ils été l'entreprise et le bureau de contrôle de façon à éviter en tant que faire ce peut de causer de dégâts aux arbres. L'entreprise est obligée d'utiliser de petites tractopelles type BOBCAT pour pouvoir circuler entre les arbres. Les bénéficiaires acceptent de ne pas être indemnisés s'il y aura dégâts minimes pendant les travaux (arrachage de quelques arbres qui ne sont pas en ligne).
Point soulevés par les bénéficiaires	Réponses																	
Où seront déposés les déblais extraits de Oued Melah	Au niveau des deux rives de l'oued																	
Pourquoi les déblais extraits de Oued Melah ne seront pas évacués vers une décharge	- Les quantités de déblais à évacuer sont très importantes (environ 60000 m3) - Leur coût d'évacuation est très élevé - Il n'y a pas de décharge proche où ils peuvent être évacués - Les déblais déposés au niveau des deux rives de l'oued Melah vont protéger les exploitations agricoles contre les inondations comme celles observées en 2019.																	
Quand est ce que les travaux vont démarrer	Deuxième semestre de 2020																	
Quelle est la durée des travaux	Une année																	
Les impacts relatifs à l'occupation temporaire ont-ils été discutés ?	<b>Oui.</b> Les bénéficiaires ne voient aucun problème sauf qu'il faut les aviser à l'avance avant que l'entreprise des travaux n'entre dans leur exploitation																	
Les impacts relatifs à la traversée des pistes d'accès et exploitations agricoles endommagées seront l'endommagement des clôtures des remises à leur état initial par l'entreprise des maisons et des exploitations agricoles	Les pistes traversées, les clôtures des maisons et des des clôtures des remises à leur état initial par l'entreprise des maisons et des exploitations agricoles																	
Les impacts relatifs à l'indemnisation au cas où les cultures ou arbres fruitiers les endommagés pendant les travaux effectués ont-ils été discutés ?	<b>Oui.</b> Il a été expliqué que les drains seront intercalés entre au rangées d'arbres et que les tracés de drains seront soient en étroite collaboration entre le bénéficiaire, ont-ils été l'entreprise et le bureau de contrôle de façon à éviter en tant que faire ce peut de causer de dégâts aux arbres. L'entreprise est obligée d'utiliser de petites tractopelles type BOBCAT pour pouvoir circuler entre les arbres. Les bénéficiaires acceptent de ne pas être indemnisés s'il y aura dégâts minimes pendant les travaux (arrachage de quelques arbres qui ne sont pas en ligne).																	
4	Section 7.3.1.1.4 : Prière d'inclure une phrase indiquant si actuellement il y a une présence importante, modérée ou faible de femmes ou enfants sur les sites d'intervention du projet (le risque étant plus faible si la présence de femmes/enfants est minime).	<b>FAIT :</b> voir paragraphe 7.3.1.1.4 du PGES Actuellement il y a une présence faible de femmes et enfants sur les sites d'intervention du projet.																
5	7.3.1.1.7 : En phase PGES, Préciser, la ou les décharges la/les plus proches capables de résorber les différents type de déchets générés et les indiquer dans le texte. (il faut pas perdre de vue que le PGES sera annexé au DAO).	<b>FAIT :</b> voir paragraphe 7.3.1.1.7 du PGES La décharge la plus proche capable de résorber les différents types de déchets générés est celle de Dhehari relevant de la municipalité de Soliman																

N°	Commentaires	Réponses
6	7.3.1.1.8 : on parle de baraquements, est ce qu'on prévoit un afflux d'ouvriers, si oui prévoir les mesures de mitigation adéquates.	Le baraquement concerne le bureau de chantier à mobiliser par l'entreprise pour les besoins de contrôle des travaux par le CRDA et le bureau de contrôle des travaux désigné par le CRDA. Les travaux ne demandent pas l'afflux important d'ouvriers. Le personnel et ouvriers de l'entreprise seront logés dans des habitations à louer par l'entreprise dans les villes proches (Béni Khalled, Menzel Bouzelfa et Boucharray)
7	7.3.1.1.10. Gestion des plaintes et des conflits : La remarque antérieurement formulée (Octobre 2019) n'a pas été prise en considération. Ce paragraphe est à reprendre. Se référer au mécanisme de gestion des plaintes tel que décrit dans le cadre de gestion environnementale et sociale (CGES) pour développer une procédure formelle applicable au projet et qui soit mise en place dès le démarrage des travaux.	<b>FAIT</b> : voir paragraphe 7.3.1.1.10 du PGES - Paragraphe complètement repris.
8	7.7.2 Indiquer que l'entreprise est aussi tenue de préparer un plan HSE ou un PGES chantier qui intègre en plus des mesures d'atténuation indiquées (le code de conduite devant être signé par tous les travailleurs avant démarrage de chantier, le plan d'organisation du chantier, le plan de circulation, les lieux de stockage des déchets, les modalités de leur gestion, le programme de sensibilisation des ouvriers sur l'hygiène et la sécurité, le reporting). Prendre cette action en compte dans le tableau 8.3.1.	<b>FAIT</b> : voir paragraphe 7.7.2 du PGES
9	8.1 Suivi environnemental : Ajouter le suivi de la qualité des oueds et autres cours d'eau avant le démarrage des chantiers (état zéro) au cours du chantier et à la fin du chantier et prendre compte dans les paragraphes 8.3.3 et 8.3.4.	<b>FAIT</b> : voir paragraphes 8.1, 8.3.3 et 8.3.4 du PGES
10	Tableau 8.3.1. Plan d'atténuation phase travaux, prière d'intégrer : a. Les mesures proposées relatives à l'occupation temporaires : indemnisation des arbres fruitiers, accords avec les propriétaires si occupation temporaire sur terrains privées.	<b>FAIT</b> : voir paragraphe 8.3.1 paragraphe f) du PGES
11	Au niveau de l'annexe 4 vous indiquez que « le bureau de contrôle doit veiller à la bonne exécution du PGES de l'entreprise ». Cette responsabilisation n'est pas reflétée ni indiquée dans le tableau 8.3.1.	<b>FAIT</b> : voir tableau 8.3.1 paragraphes a), b), c), d), et f) et g) du PGES



**Annexe 9 : Le plan HSE Covid-19**

## LE PLAN HSE COVID-19

Le plan HSE Covid-19 a pour objectif de définir de manière simple les exigences de communication, de suivi, de limitation de l'exposition potentielle et des contingences pour le Projet.

L'objectif principal du CRDA de Nabeul est de s'assurer que tous les employés et les sous-traitants peuvent travailler dans un environnement contrôlé et sûr tout au long de la vie de la pandémie actuelle et de la période de dissémination de la contagion. En tant que document vivant, le plan peut être modifié pour répondre à l'évolution des scénarios et des défis. Le plan vise à minimiser le risque d'infection pour le personnel du CRDA de Nabeul, le personnel des Consultants et des Entreprises de Construction ainsi que tout le personnel relevant des autres Parties Prenantes, tout en réduisant également le risque de propagation. Le plan soutient et devra aller de pair et en cohérence avec les efforts des gouvernements pour minimiser les infections et leur dissémination en Tunisie et dans le Monde.

Ce plan HSE décrit les exigences de planification et d'hygiène à prendre en considération dans une conjoncture marquée par un risque inédit de contamination causé par le virus Covid-19 que les projets du CRDA de Nabeul doivent respecter en matière de prévention, de sécurité, de communication, de contrôle d'exposition et de mesures à prendre en cas de contamination effective ou de soupçon de contamination.

L'objectif du plan est aussi de garantir qu'entre le CRDA de Nabeul, les Consultants, et les Entreprises de Construction, existe une approche systématique pour surveiller et atténuer le potentiel d'exposition et d'impact de Covid-19 sur tous les projets. Cela inclut tout le personnel entrant sur les sites, lieux d'exécution des travaux ou impliqués dans les prestations connexes (livraison, contrôle, gestion du personnel, gardiennage, gestion des déchets et des divers rebuts, etc.) et de s'assurer qu'il existe des plans pour décrire les actions si un cas confirmé de virus est identifié.

### Veille réglementaire et procédurale

Le responsable HSE doit assurer la veille réglementaire et l'information continue de tous les employés et ce, selon les sources officielles locales (Ministère de la santé publique) et internationales (organisation mondiale de la santé) ainsi que toute autre directive approuvée par le Groupe de la Banque Mondiale, applicable aux activités du projet.

### Exigences Générales pour le Personnel

- Les exigences de distanciation sociale de 1,5 mètre entre les personnes doivent être maintenues
- Le personnel qui est revenu d'un voyage international au cours des 14 jours précédents ou qui a été en contact avec des personnes susceptibles d'avoir été sous contrat avec des personnes infectées par Covid-19 doit être déclaré et interdit d'accéder aux sites du projet.
- Le personnel doit porter un masque facial en tout temps en public (y compris les lieux de travail, les espaces partagés, les aires de repas, les bus). Il est obligé de nettoyer et de désinfecter les équipements de protection individuelle comme les gants, les bottes, les blouses de travail, les casques, et tout autre équipement potentiellement exposé au risque de la contamination...
- Tous les outils, équipements et machines à usage commun doivent être nettoyés et désinfectés entre les utilisateurs avec un désinfectant de qualité hospitalière ou industrielle préparé et utilisé selon les instructions du fabricant ou une solution de blanchiment de 1/3 tasse d'eau de Javel pour 3,5 litres d'eau. Ainsi tout personnel sensé utiliser un équipement dans le bureau doit s'assurer qu'il a été désinfecté au préalable conformément aux instructions.

### Exigences Générales pour les sites et les lieux de travail

Des désinfectants pour une désinfection des mains (gel hydro-alcoolique, solution d'alcool, etc.) doivent être disponibles pour tout le personnel dans les lieux fréquentés : toilettes, salles à manger ou cantine, bureaux, aires de reposet à proximité de chaque poste de travail. Aussi il est obligatoire de désinfecter les tables à manger, les comptoirs, les bureaux, les claviers à la fin de chaque poste de travail à par les toilettes qui doivent être nettoyées toutes les 2 heures.

Il faut minimiser l'utilisation de documents papiers et essayer de numériser au maximum sinon les personnes chargées doivent utiliser des gants. Aussi il est recommandé de laisser les fenêtres des bureaux ouvertes en présence du personnel travaillant et éviter les espaces clos et faiblement aérés.

Dans les bureaux : Tous les bureaux qui ne peuvent pas être pris en compte dans les mesures de distanciation sociale doivent être repositionnés. Si le repositionnement n'est pas possible, le bureau doit être condamné et mis hors service (en plaçant par exemple du ruban adhésif de danger sur le bureau et un avis indiquant qu'il ne peut pas être utilisé)

Les discussions sur le site doivent avoir lieu séparément dans des groupes séparés pour éviter les grands rassemblements. Un maximum de 15 travailleurs assurant le respect d'une distance de 1,5 mètre pour chaque personne.

### **Réception du Matériel sur Site**

Documentation de la chaîne de livraison détaillant le lieu et l'heure de début de l'expédition, la durée du voyage, les détails des zones de stockage ou de stockage temporaire, les heures d'arrivée et les échanges de garde.

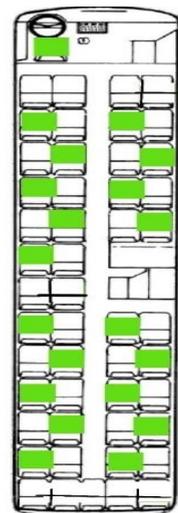
Tous les véhicules et conteneurs de stockage seront désinfectés avant l'entrée sur le site.

### **Transport personnel**

#### **Bus de transport :**

Les exigences de distanciation physique doivent être maintenues pendant le trajet, l'entrée et la sortie des transports collectifs et individuels. Les transports individuels doivent être privilégiés aux transports collectifs et le nombre de passagers dans les véhicules doit être aussi réduit que possible. Le nombre de personnes par bus / transport est limité à 8 personnes en minibus et 16 personnes en autocars. Chaque bus ou autocars doit disposer d'un désinfectant avec des quantités suffisantes pour tous les employés. La moitié des fenêtres des bus au moins doivent rester ouvertes tout au long du trajet.

Les sièges dans les bus doivent être en zigzag.



#### **Transport Individuel**

L'usage des véhicules légers doit être limité au conducteur uniquement (c'est-à-dire 1 personne par voiture), que le véhicule léger soit privé ou fourni par l'entreprise

### **Hébergement/ cantine du personnel**

#### **Hébergement :**

Il faut se limiter à une seule personne dans les chambres pour bien appliquer la distanciation physique ainsi que l'aération fréquente des logements qui doivent être nettoyés régulièrement.

Il est recommandé de désinfecter les poignées de porte, poignées de meubles, interrupteurs d'appareils électroménagers (four, grille-pain, plaques), interrupteurs d'éclairage, télécommandes, poignées de fenêtres, thermostat...

#### **Cantine du personnel :**

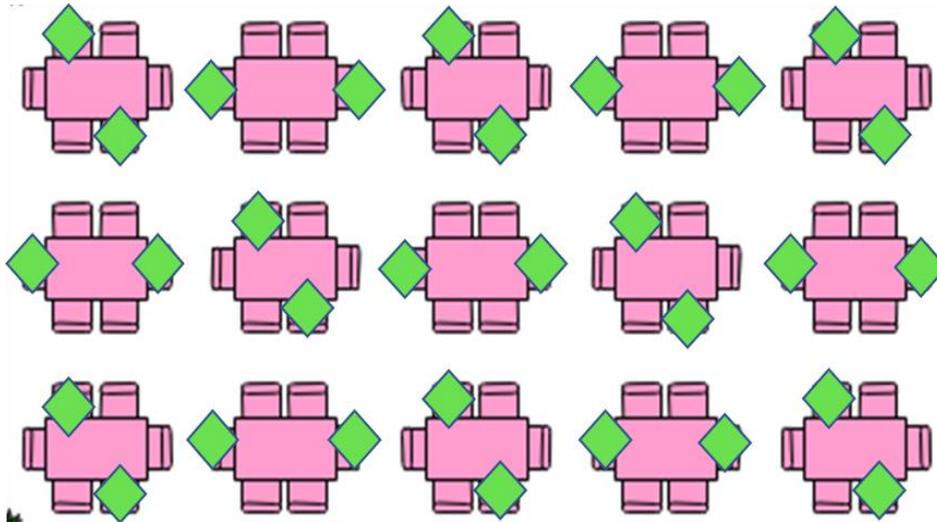
Dans la mesure du possible, il est demandé d'installer les lieux de repos et de pause en extérieur.

Il faut adopter une organisation physique conforme avec les mesures de distanciation physique, que ce soit les chaises ou les tables devront être placés en respectant la distance de 1,5 mètre au minimum.

Il faut opter pour l'échelonnement des heures de pause afin de minimiser le nombre des personnes rassemblés dans l'aire de repos.

Tout équipement partagé (réfrigérateurs, assiette, micro-ondes...) doit être désinfecté avant et après chaque pause.

Le gel hydro-alcoolique et les installations de lavage des mains devront être mis à disposition pour assurer le lavage régulier et la désinfection des mains avant l'entrée et après la sortie des cantines.



**Disposition Typique d'un Réfectoire**

**Plan d'Action si une personne montre des Symptômes**

Les actions et considérations suivantes doivent être observées lors du traitement des cas possibles ou réels de Covid-19 détectés sur site ou à domicile.

Scénario	Responsabilités de l'Employé	Responsabilités de l'Employeur
J'ai un cas confirmé Covid-19	Auto-isolement pendant 14 jours Contactez immédiatement votre supérieur hiérarchique Pensez à qui vous avez été en contact et où vous avez été depuis votre premier jour de symptômes Ne quittez pas votre maison pendant la période de quarantaine Appelez les numéros verts mis à la disposition par le Ministère de la santé pour plus de conseils médicaux	Avertissez immédiatement le Responsable Recueillir des informations sur l'endroit où la personne s'est rendue et avec qui elle a été en contact dès le premier jour des symptômes Avertissez toutes les personnes qui se sont trouvées à proximité dès le premier jour de contact Nettoyer et désinfecter l'espace de travail des employés et les environs des endroits fréquentés par la personne infectée
J'ai été en contact avec quelqu'un qui a Covid-19	Auto-isolement pendant 14 jours Contactez votre supérieur hiérarchique Appelez le numéro vert (80 10 19 19 COVID) mis à disposition par le MS pour avis médical	Informer toutes les personnes qui ont été en contact étroit depuis le contact Nettoyer l'espace de travail des employés et les environs Rapport sur le tracking, le cas échéant
J'ai des symptômes Covid-19 et je suis testé	Auto-isolement pendant 14 jours Contactez votre supérieur hiérarchique	Informer toutes les personnes qui ont été en contact étroit depuis le contact Nettoyer l'espace de travail des employés et les environs

Scénario	Responsabilités de l'Employé	Responsabilités de l'Employeur
	Signalez vos résultats à votre supérieur hiérarchique ou à votre représentant du personnel Appelez le numéro vert (80 10 19 19 COVID) mis à disposition par le MS pour avis médical	Rapport sur le Tracking, le cas échéant
J'ai des symptômes de Covid-19, mais la santé publique a dit que je n'avais pas besoin d'être testé	Auto-isolement pendant 14 jours Contactez votre supérieur hiérarchique	Informer toutes les personnes qui ont été en contact étroit depuis le contact Nettoyer l'espace de travail des employés et les environs Rapport sur le Tracking, le cas échéant

LISTE DES ABREVIATIONS

PIAIT	: Projet d'Intensification de l'Agriculture Irriguée en Tunisie
PPI	: périmètre public irrigué
MARHP	: Ministère de l'Agriculture, des Ressources Hydrauliques Pêche
DGGREE	: Direction Générale du Génie Rural et de l'Exploitation des Eaux
CRDA	: Commissariat Régional de Développement Agricole
COFIL	: Comité de Pilotage
AVFA	: Agence de la Vulgarisation et de la Formation Agricoles
DGAB	: Direction Générale de l'Agriculture Biologique
ANPE	: Agence Nationale de Protection de l'Environnemental
APAL	: Agence de Protection et d'Aménagement du Littoral
FEDS	: Fiche Environnemental de Diagnostic Simplifié
DGPCQPA	: Direction Générale de la Protection & du Contrôle de la Qualité des Produits Agricoles
APS	: Avant Projet Sommaire
APD	: Avant Projet Détaillé
DAO	: dossiers d'appel d'offres
BM	: Banque Mondiale
PPAH	: Pollution Prevention and Abatement Handbook
CCAG	: Cahier des Clauses Administratives Générales
COVID-19	: Maladie à coronavirus de 2019
ANGED	: Agence Nationale de Gestion des Déchets
ANPE	: Agence Nationale de Protection de l'Environnement
MEDD	: Ministère de l'Environnement et du Développement Durable, GES: Gaz à Effet de Serre
STEP	: Station d'Épuration
DHU	: Domaine Hydraulique Urbain
GDA	: Groupement de Développement Agricole
PAR	: Plan d'Action de Réinstallation
PSR	: Plan succinct de Réinstallation
OIT	: Organisation Internationale de Travail
GRS	: Service de règlement des plaintes
SGP	: Système de Gestion des Plaintes
OM	: Ordures Ménagères
MO	: Maître d'Ouvrage

Liste des tableaux

	Pages
Tableau n° 1. Superficies des "secteurs"	12
Tableau n° 2. Travaux d'assainissement	16
Tableau n° 3. Travaux de drainage	17
Tableau n° 4. : Répartition des exploitations dans les PPI	21
Tableau n° 5. : Répartition des superficies (ha)	22
Tableau n° 6. Estimation des coûts des impacts d'exécution du projet	52
Tableau n° 7. Localisation des ouvrages projetés	53

Liste des figures

	Pages
Figure 1 : Plan de situation du projet	13
Figure 2: Curage et entretien des regards et des fossés	14
Figure 3 : Recalibrage et curage de l'Oued El Maleh	15
Figure 4 : Curage du canal DHU et de l'Oued Sidi Said	15
Figure 5: Fossés et conduites de drainage	17
Figure 6: Plan de situation des travaux d'assainissement et de drainage	18
Figure 7: Plan de situation du site archéologique identifié	28

## SOMMAIRE

	Pages
RESUME	1
I. RESUME NON TECHNIQUE	4
1.1. Description de projet	4
1.2. Impacts potentiels du projet sur l'environnement	4
1.3. Impacts de la phase des travaux	4
1.4. Impacts de la phase exploitation	4
1.5. Le PGES	4
1.5.1. Mesures d'atténuation	4
1.5.2. Mesure de suivi et de surveillance environnementale	5
1.5.3. Mesures de renforcement des capacités et formation	5
II. INTRODUCTION	6
2.1. Contexte de l'étude	6
2.2. Présentation du projet PIAIT	6
2.2.1. Objectif de Développement du projet	6
2.2.2. Zones d'intervention et bénéficiaires cible du projet	7
2.2.3. Composantes du projet	7
2.2.3.1. Composante 1 : Modernisation institutionnelle	7
2.2.3.2. Composante 2 : Travaux de Réhabilitation et de Modernisation	7
2.2.3.3. Composante 3 : Appui au développement agricole et à l'accès au marché	8
2.2.3.4. Composante 4 : Gestion du projet	8
2.3. Contexte du PGES	8
2.4. Objet du PGES	8
III. DISPOSITIONS LEGISLATIVES ET REGLEMENTAIRES	10
IV. DESCRIPTION DETAILLEE DU PROJET	12
4.1. Situation du projet	12
4.2. Répartition spatiale de la zone du projet	12
4.3. Actions à entreprendre	12
4.3.1. Actions à entreprendre au niveau de la zone non aménagée	12
4.3.2. Actions à entreprendre au niveau de la zone aménagée	14
4.3.3. Actions à entreprendre au niveau de oued El Maleh	14
4.3.4. Actions à entreprendre au niveau de oued Sidi Said	15
4.3.5. Récapitulatif des travaux d'assainissement projetés	16
4.3.6. Travaux de drainage projetés	16
V. DESCRIPTION DU SITE INITIAL	19
5.1. Situation de la zone d'étude	19
5.2. Géologie de la zone d'étude	19
5.3. Pédologie	19
5.4. Données climatiques	19
5.5. Réseau hydrographique	19
5.6. Analyse socio-économique	20
5.6.1. Enquête semi-structurée	20
5.6.2. Taille des exploitations	21
VI. APPROCHE PARTICIPATIVE	22
6.1. Méthodologie de l'approche participative	22
6.2. Réunions avec les GDA de la zone du projet en 2014	22
6.2.1. Réunion avec GDA de Béni Khalled	22
6.2.2. Réunion avec GDA de Boucharray	23
6.2.3. Réunion de présentation des composantes du projet	23
6.2.4. Attitudes et mesures à prendre	24
6.3. Consultation des agriculteurs bénéficiaires en juin 2019	24
6.3.1. Curage de Oued El Maleh	24
6.3.2. Réseau de drainage enterré et réhabilitation et le curage de l'Oued Sidi Said.	24
6.4. Journée d'information des bénéficiaires en décembre 2019	25
1. Présentation du projet d'intensification de l'agriculture irriguée en Tunisie	25

<b>VII. IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX DU PROJET ET MESURES D'ATTENUATION</b>	<b>26</b>
7.1. Phase chantier	26
7.1.1. Travaux d'assainissement	26
7.1.2. Travaux de drainage	26
7.2. Impacts environnementaux et sociaux positifs	26
7.2.1. Création de l'emploi	26
7.2.2. Amélioration du cadre et des conditions de vie	27
7.2.3. Acquisition de terres	27
7.2.4. Protection des ressources culturelles physiques	27
7.3. Impacts environnementaux et sociaux négatifs	28
7.3.1. Phase chantier	28
7.3.1.1. Impacts Communs à tous les travaux	28
7.3.2. Phase Exploitation	36
7.4. Suivi environnemental	36
7.5. Renforcement des capacités	36
7.6. Conditions de mise en œuvre du PGES	36
7.7. Mesures particulières spécifiques	36
7.7.1. Phase de conception du projet (APS, APD et DAO)	36
7.7.2. Phase des travaux	37
7.7.3. Phase d'exploitation et de maintenance	38
7.8. Mise en œuvre u plan de gestion environnemental et social (PGES)	39
<b>VIII. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL</b>	<b>40</b>
8.1. Suivi environnemental	40
8.2. Renforcement des capacités	40
8.3. Conditions de mise en œuvre du PGES	40
8.3.1. Plan d'atténuation R Phase de travaux	41
8.3.2. Phase exploitation et maintenance du Réseau de drainage et d'assainissement	50
8.3.3. Plan de suivi environnemental R phase chantier	50
8.3.4. Plan de suivi environnemental R phase d'exploitation et maintenance	51
8.4. Suivi environnemental et social intermédiaire	52
8.5. Suivi environnemental et social à la fin des travaux	52
8.6. Suivi environnemental et social pendant la phase exploitation	52
8.7. Estimation des coûts des impacts d'exécution du projet	52
8.8. Programme de renforcement des capacités	54
8.9. Système de divulgation publique du PGES	55
<b>IX. CONCLUSION GENERALE</b>	<b>56</b>
Annexe 1 : Consultation des agriculteurs en 2014	57
Annexe 2 : Consultation des agriculteurs en 2019	59
Annexe 2.1 : Consultation des agriculteurs concernés par le curage de Oued El Maleh	60
Annexe 2.2 : Consultation des agriculteurs concernés par le drainage du PI de Béni Khalled et du curage de Oued Sidi Said	63
Annexe 3 : Liste des participants à la journée d'information tenue le 4/12/2019	66
Annexe 4 : Articles à ajouter au DAO pour la protection de l'environnement	70
1. Impact technique	71
1.1. Traversée de conduite d'irrigation par un collecteur	71
1.2. Traversée de piste par un collecteur	71
1.3. Traversée de clôture par un collecteur	71
1.4. Ouvrage de déviation de collecteur	72
2. Spécifications générales pour la protection de l'environnement	72
2.1. Mesures générales avant le démarrage des travaux	72
2.2. Mesures générales de gestion des chantiers	72
Article 1 : Gestion des déchets solides et liquides	72
Article 2 : Installation sanitaire	72
Article 3 : Aires d'entretien et de lavage des engins	72
Article 4 : Stockage des hydrocarbures	73
Article 5 : Utilisation et gestion des engins	73
2.3. Mesures pour atténuer les impacts sur la végétation et sur la faune	73
Article 6 : Abattage d'arbres	73

Article 7 : Risques sur la faune	73
2.4. Mesures pour atténuer les impacts sur le milieu humain et socioéconomique	73
Article 8 : Sécurité des travailleurs et gestion des matières dangereuses	73
Article 9 : Sécurité et hygiène du travail	73
Article 10 : Sécurité des ouvriers	74
Article 11 : Respect des coutumes des riverains	74
Article 12 : Risques d'accidents	74
Article 13 : Envol de poussières et déperdition des déblais transportés	74
2.5. Installation, organisation, sécurité et hygiène du chantier	74
Article 14. Installation du chantier de l'entreprise	74
Article 15. Lieux de dépôt des déblais en excédent	74
Article 16. Autorisations administratives	74
Article 17. Sécurité et hygiène du chantier	75
Article 18. Signalisation du chantier à l'égard de la circulation publique	75
Article 19. Maintien des communications et de l'écoulement des eaux	75
Article 20. Sujétions spéciales pour les travaux exécutés à proximité de lieux habités, fréquentés ou protégés	75
Article 21. Sujétions spéciales pour les travaux exécutés à proximité des câbles ou ouvrages souterrains de télécommunications	75
Article 22. Démolition de constructions	76
Article 23. Dégradations causées aux voies publiques	76
Article 24. Dommages divers causés par la conduite des travaux ou les modalités de leur exécution	76
Article 25. Enlèvement du matériel et des matériaux sans emploi	76
Article 26 : Repli de chantier	76
2.6. Risques liés à l'implication des enfants, femmes ou de mineurs dans les travaux	76
2.7. Plan de protection des travailleurs exposés à l'amiante ciment et clauses environnementales	77
2.7.1. Obligations générales dans les contrats, communes à toutes les activités où il existe une exposition à l'amiante	77
2.7.2. Consignes générales de sécurité relatives à la gestion des déchets contenant de l'amiante	78
2.7.3. Interdiction d'exposer des jeunes	79
2.7.4. Respect et contrôle d'une valeur limitée	79
2.7.5. Mesures d'hygiène	79
2.7.6. Dossier médical d'aptitude	79
2.7.7. Suivi et Surveillance	79
2.8. Procédure à suivre en cas de découverte fortuite de biens culturels	80
Annexe 5 : Détail des principales dispositions applicables au projet	81
Annexe 6 : Fiches de suivi des mesures d'atténuations	83
Annexe 7 : Fiche FEDS	85
Annexe 8 : Réponse aux commentaires de la banque mondiale sur la version définitive du PGES	91
Annexe 9 : Le plan HSE Covid-19	97

# REPUBLIQUE TUNISIENNE

MINISTERE DE L'AGRICULTURE, DES RESSOURCES  
HYDRAULIQUES ET DE LA PECHE

COMMISSARIAT REGIONAL AU DEVELOPPEMENT  
AGRICOLE DE NABEUL

## PROJET D'INTENSIFICATION DE L'AGRICULTURE IRRIGUEE EN TUNISIE (P.I.A.I.T)

Projet d'assainissement et de drainage dans  
les PPI de Grombalia – Béni Khalled -  
Menzel Bouzelfa et Soliman

PLAN DE GESTION  
ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE  
(PGES)

RAPPORT DEFINITIF MODIFIE

Juin 2020

**BICHE**

Bureau d'Ingénieurs Conseils en Hydraulique et Environnement

9 Rue Ahmed Rami Le Belvédère - 1002 Tunis



(+216) 71 285946 R Fax (+216) 71 287575