

## RESUME

Le projet d'assainissement et de drainage du PPI et de la plaine de Goubellat qui couvre une superficie brute de l'ordre de **1100 ha** est constitué des actions suivantes.

### - Travaux d'assainissement

- \*Curage du canal en terre réalisé en 2011 sur 1.0 km.
- \*Recalibrage et endiguement des oueds Sidi Mahmoud, El Bhima et El Maleh sur 13.5 km.
- \*Curage de 8 ouvrages de traversée sur les oueds Sidi Mahmoud, El Bhima et El Maleh
- \*Remplacement de 3 ouvrages de traversée en mauvais état
- \*Création de 3 ouvrages de traversée sous forme de passage dalot

### - Aménagement du réseau de drainage enterré,

- \*Création d'un réseau de drain enterré.

### Impacts environnementaux et sociaux du projet

Durant la phase du chantier, les travaux auront un impact positif par la création d'emplois dans la zone touchée 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 fournir des avantages sociaux significatifs aux bénéficiaires en améliorant leurs conditions de vie et leur environnement.

Le curage et recalibrage des oueds engendreront les avantages suivants :

- L'évacuation des eaux de ruissellement à travers les écoulements naturels (oueds) et de les véhiculer vers l'exutoire naturel (oued Medjerda à travers oued El Maleh ensuite oued Lahmar) ce qui va se répercuter par :

- \*une protection des exploitations agricoles limitrophes de ces oueds contre les inondations.

- \*l'amélioration de 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 des oueds El Maleh, El Bhima et Sidi Mahmoud vers l'exutoire naturel (Oued Medjerda), après leur curage et recalibrage, va se répercuter par un écoulement adéquat des eaux de ruissellement et de drainage vers l'exutoire et 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 de plusieurs parcelles du PPI et de la plaine soumises auparavant à une remontée de la nappe (non exploitée) et de pouvoir les mettre en valeur et de les valoriser ce qui va permettre d'avoir des bénéfices pour leurs propriétaires.

### 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 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.

Le coût total du projet est estimé à environ **13.7 millions de dinars** répartis comme suit :

Désignation	Montant TTC (DT)
Travaux de terrassement des fossés d'assainissement	2 557 310
Création de nouveaux ouvrages de traversée, remplacement des ouvrages de traversée existants en mauvais état et curage d'ouvrages de traversée d'oueds et fossés collecteurs	488 376
Fourniture, transport et pose de drains et collecteurs pour le réseau de drainage enterré	8 186 605
Construction des regards de drainage sur drains et collecteurs enterrés	2 464 609
Installation de piézomètres	11 900
Travaux de génie civil pour réalisation d'ouvrages divers	13 233
<b>TOTAL TTC</b>	<b>13 722 033</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 du PPI et de la plaine de Goubellat.

### 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 dont elles 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, sécurité, au respect des exigences 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 PGES, dont les interventions seront à temps partiel durant toute la durée de réalisation du projet.

## II. INTRODUCTION

### 2.1. 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 irrigué 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.

#### 2.1.1. 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.

#### 2.1.2. 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 Bizerte 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.

### **2.1.3. Composantes du projet**

#### **2.1.3.1. 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.

#### **2.1.3.2. 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.

#### **2.1.3.3. 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..

#### **2.1.3.4. 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**

### **2.2. Contexte du PGES**

Dans le cadre du Programme d'Appui aux Politiques Publiques de gestion des ressources en eau pour le développement rural et agricole (PAPS-Eau), financé par l'Union européenne, le Bureau de Planification et des Equilibres Hydrauliques (BPEH), en collaboration avec la DGGREE, une étude de formulation de la stratégie du drainage des terres agricoles a été réalisée au stade APS en 2017

L'étude a concerné 13 sites d'une superficie globale d'environ 35000 ha constitués de périmètres irrigués ou de plaines pluviales situées dans 5 Gouvernorats du Nord de la Tunisie (Béja, Kef, Jendouba, Siliana et Bizerte). Cette étude a eu pour objectif de recenser et hiérarchiser les zones qui souffrent de problèmes d'hydromorphie et d'excès d'eaux, d'analyser les causes de ces excès d'eau, de proposer les orientations des actions préventives et curatives en vue de limiter les effets de ces causes, et de sélectionner une tranche prioritaire de 15000 ha qui a été poussée au stade étude de faisabilité (APS) en phase 2.

Dans le Gouvernorat de Béja, l'étude a concerné la plaine (environ 1600 ha) et le PPI de Goubellat (environ 3000 ha).

L'étude APS a identifié environ 1600 ha nécessitant l'installation d'un réseau de drainage enterré en plus du curage et recalibrage des oueds et des fossés exécutés par les agriculteurs et le curage, réhabilitation et remplacement des ouvrages de traversée.

Le CRDA de Béja a confié au bureau d'étude BICHE l'étude d'Avant projet détaillé en se basant l'étude APS existante réalisée en 2017.

L'objectif de l'étude APD est de concevoir et d'étudier en détail les réseaux d'assainissement et de drainage en vue de l'amélioration des conditions des terres atteintes d'hydromorphie dans les zones identifiées par l'APS afin de mener en temps utile les activités culturelles nécessaires et d'accroître les rendements des cultures.

### **2.3. Objet du PGES**

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 PIAIT concernent:

- L'Evaluation Environnementale PO 4.01 : Impacts de l'environnement sur le projet et impacts du projet sur l'environnement et sur la population,
- Lutte Anti- parasitaire PO 4.09: Intensification et diversification de l'agriculture résultants dans une utilisation accrue des pesticides
- La politique opérationnelle PO 4.11 : Ressources Physiques et Culturelles (BM)
- La Réinstallation Involontaire PO 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.

---

<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 2.

## IV. DESCRIPTION DETAILLEE DU PROJET

### 4.1. Situation du projet

#### 4.1.1. Situation géographique

La plaine de Goubellat est située dans les limites Sud-Est du Gouvernorat de Béja, à environ 60 Km au Sud-Ouest de la ville de Tunis, à 15 Km au Sud-Est de la ville de Medjez El Bab et juste à la limite Sud de la ville de Goubellat, elle est enclavée et entourée par le périmètre de Goubellat (voir Figure 1).

La plaine est rattachée administrativement à la Délégation de Goubellat, et couvre une superficie brute de l'ordre de 1600 ha. Le périmètre entourant la plaine couvre une superficie brute de l'ordre de 3000 ha.

L'accès à la zone d'étude est assuré par plusieurs routes : RR28, RR29 et RR331. La route de Bouarada passe à la limite Ouest de la ville de Goubellat et traverse la plaine du côté Ouest, tandis que la route RR331 limite la plaine du côté Nord.

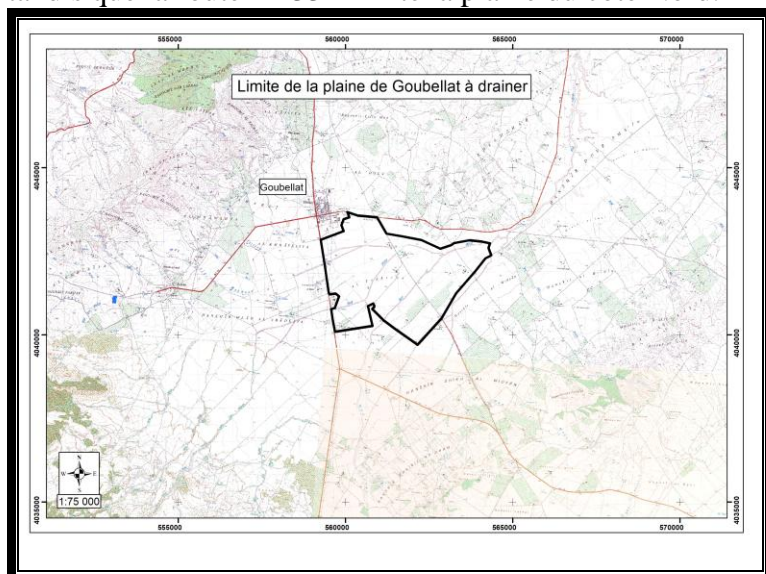


Figure 1 : Carte de situation du PPI et de la plaine de Goubellat

#### 4.2. Zones affectées par l'hydromorphie

Le diagnostic de terrain effectué au cours de l'élaboration de l'APS a permis d'identifier les tronçons des oueds concernés par le débordement d'eau, de délimiter les zones de stagnation d'eau et de déterminer l'origine des excès d'eau.

Le diagnostic a montré que :

- Le manque d'entretien et de curage/ou recalibrage de certains tronçons d'oueds a favorisé le développement des mauvaises herbes (Tronçons aval des oueds El Bhima et El Maleh au-delà de la route RL621), et a facilité dans certaines zones de la plaine le débordement d'eau sur les berges des oueds vers les parcelles limitrophes (Quelques tronçons de l'oued El Bhima à l'amont de la route RL621),
- Le manque d'entretien de certains ouvrages de traversée des oueds a facilité le débordement d'eau, en inondant les routes et les pistes limitrophes (ouvrage de traversée au croisement de la route RL621 avec l'oued El Maleh, ouvrage de traversée à l'amont de l'oued El Fattoum,...), et nécessitent par conséquent d'être réhabilités,
- Certains ouvrages de traversée sont en mauvais état et nécessitent par conséquent d'être remplacés (Ouvrage de traversée de l'oued El Mir, passage busé du fossé créé par les propriétaires dans la zone basse de Marzouga, passage busé du fossé envahi par les eaux usées au Sud de la ville de Goubellat,...),
- Les eaux usées issues de la ville de Goubellat sont rejetées directement sans aucun traitement dans l'oued Sidi Mahmoud. Les eaux usées mélangées avec les déchets

ménagers stagnent par la suite au fond de l'ouvrage de traversée au croisement de la route RL621 avec l'oued Sidi Mahmoud, donnant lieu à des odeurs nauséabondes.

- Le manque de densification du réseau d'assainissement existant combiné avec la nature peu perméable du sol a favorisé la stagnation des eaux de pluie qui tombent directement sur la plaine (Zone de la plaine située juste à l'Est de la route RL621, au niveau de la confluence entre les oueds El Bhima et Sidi Mahmoud en particulier).

Par temps de pluie, ces eaux mélangées avec la nappe qui affleure à la surface du sol stagnent sur des grandes superficies empêchant ainsi les activités agricoles d'être menées correctement.

- La zone centrale de Marzouga limitée entre les routes RL621, RR29, RR131 et la berge gauche de l'oued El Maleh connaît aussi les problèmes de stagnation des eaux pluviales qui tombent directement sur la plaine mélangées avec les eaux de la nappe qui affleurent par endroit à la surface du sol.

Le débordement de l'oued El Bhima au niveau de quelques tronçons où les berges ont de faible hauteur participe également à la stagnation des eaux. Certains tronçons de l'oued El Bhima devront être curés et recalibrés,

- La faible perméabilité et les fuites d'eau enregistrées au niveau de quelques ouvrages du réseau d'irrigation (ouvrage de sectionnement, ouvrage de ventouse, et borne d'irrigation...), participent davantage à la stagnation d'eau localisée dans la zone Z4 du périmètre.

La superficie des zones qui souffrent des problèmes de stagnation d'eau et d'hydromorphie s'élève à environ 1050 ha cf. tableau suivant.

**Tableau 1 : Délimitation des zones de stagnation d'eau**

Zones	Superficie (ha)	Causes de stagnation d'eau (Type de zones)
Z1 (Charfeddine)	150	Pluie directe+ débordement au niveau des oueds
Z2 (Marzouga)	500	Pluie directe+nappe+débordement au niveau des oueds
Z3	400	Pluie directe+nappe
<b>Total</b>	<b>1050</b>	-

### 437. Actions à entreprendre

D'après les résultats du diagnostic les principaux travaux d'aménagement du réseau d'assainissement-drainage projetés sont :

**- Travaux d'assainissement**

\*Curage, recalibrage des oueds

\*Curage et recalibrage des fossés exécutés par les agriculteurs

\*Curage, réhabilitation et remplacement des ouvrages de traversée,

**- Aménagement du réseau de drainage enterré,**

\*Création d'un nouveau réseau de drain enterré.

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

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

**Tableau 2 : Travaux d'assainissement**

Désignation	Unité	Quantité
<b>Curage des fossés d'assainissement en terre</b>		
Curage des fossés en terre.de profondeur ≤ 2 m	ml	1000
<b>Recalibrage des fossés d'assainissement en terre</b>		
Recalibrage de fossé en terre de profondeur ≤ 2 m quel que soit la largeur et la nature du terrain	m3	63000
Recalibrage de fossé en terre de profondeur > 2 m quel que soit la largeur et la nature du terrain	m3	47000
Création d'ouvrages de traversée	U	6
Travaux de curage d'ouvrages de traversée	FF	8
<b>Réalisation des piézomètres</b>	U	25

#### 4.5. 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 2: Fossés et conduites de drainage

Les travaux de drainage projetés sont donnés dans le tableau suivant.

Tableau 3 : Travaux de drainage

Désignation	Unité	Quantité
<b>Fourniture, transport et pose de conduite pour collecteur et drains enterrés</b>		
Drains annelés perforés Ø71/80 en PVC PN6	ml	230000
Collecteur de drainage non perforés DN 110 à 500 en PVC PN6		60700
<b>Construction des regards et ouvrages courants sur le réseau de drainage enterré</b>		
Construction des regards d'entrée de drain Ø 600	U	1400
Construction des regards de jonction drain/collecteur ou d'entretien Ø 800 sur drain ou collecteur	U	1800
Construction des ouvrages de débouche d'un drain ou d'une conduite en PVC dans un fossé	U	25



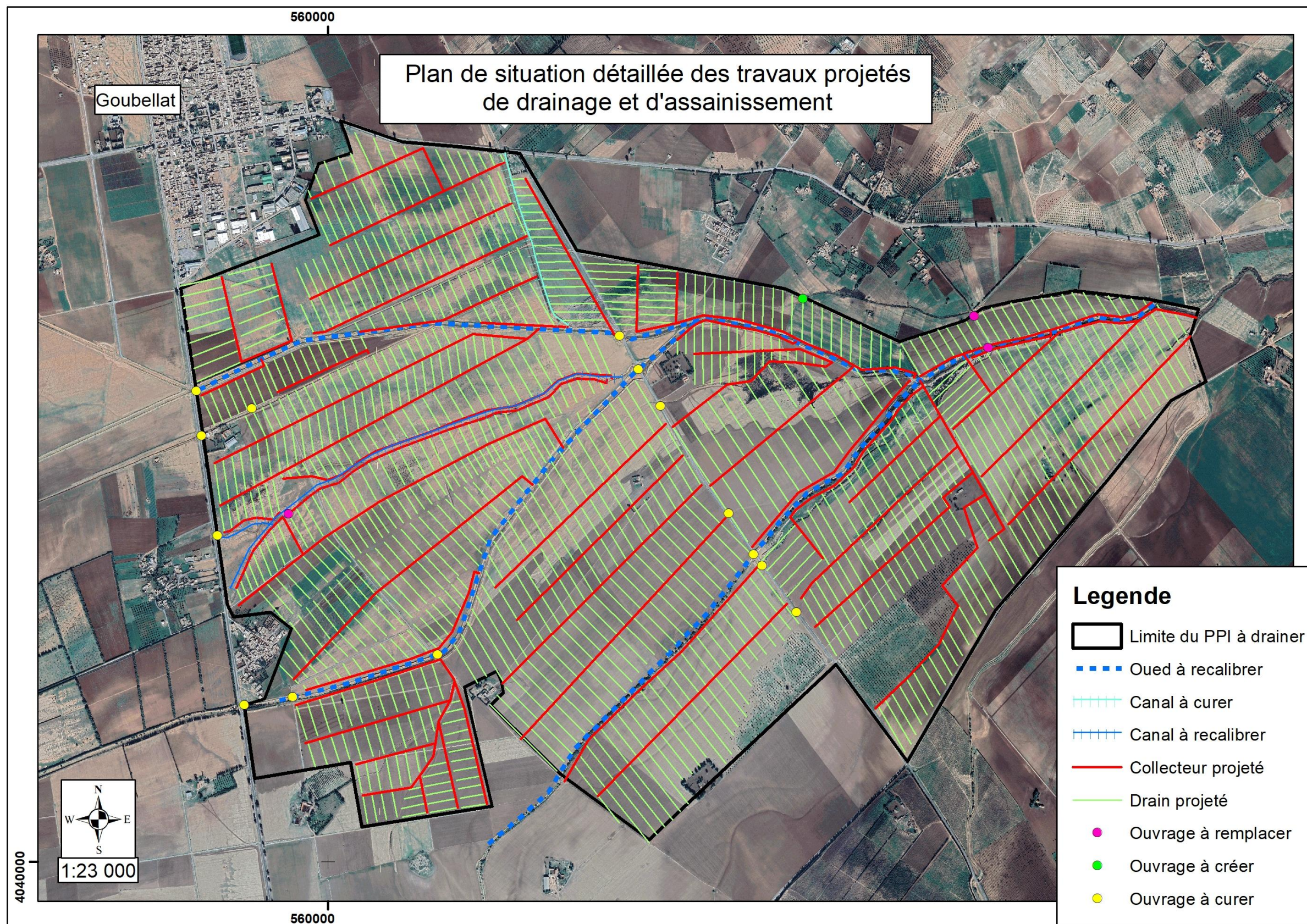


Figure 3: Plan de situation des travaux d'assainissement et de drainage



## V. DESCRIPTION DU SITE INITIAL

### 5.1. Situation de la zone d'étude

La plaine de Goubellat est située dans les limites Sud-Est du Gouvernorat de Béja, à environ 60 Km au Sud-Ouest de la ville de Tunis, à 15 Km au Sud-Est de la ville de Medjez El Bab et juste à la limite Sud de la ville de Goubellat, elle est enclavée et entourée par le périmètre de Goubellat (voir Figure 1).

La plaine est rattachée administrativement à la Délégation de Goubellat, et couvre une superficie brute de l'ordre de 1600 ha. Le périmètre entourant la plaine couvre une superficie brute de l'ordre de 3000 ha.

L'accès à la zone d'étude est assuré par plusieurs routes : RR28, RR29 et RR331. La route de Bouarada passe à la limite Ouest de la ville de Goubellat et traverse la plaine du côté Ouest, tandis que la route RR331 limite la plaine du côté Nord.

### 5.2. Données climatiques

La plaine et le périmètre de Goubellat relèvent de la région de Goubellat caractérisée par un climat aride durant les mois de Mai à Août et un climat tempéré de Septembre à Avril. Le régime pluviométrique se caractérise par une irrégularité inter et intra annuelle. L'étude des conditions climatiques s'est basée sur les données de la station météorologique la plus proche à la zone du projet, soit celle de Medjez El Bab (54 m NGT).

#### a) Température

Les données de la température au niveau de la station de Medjez El Bab, sont données dans le Tableau suivant.

**Tableau 4 : Températures maximales, minimales et moyennes de la station de Medjez El Bab**

Temp. (°C)	Sept	Oct	Nov	Déc	Janv	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août
Tmoy	24.6	19.9	14.6	10.9	10.5	9.5	13	15.8	19.7	23.7	27	26.8
Tmax moy	30.6	25.5	19.5	15.4	15.8	14.2	19.1	22.3	26.6	33.4	24.4	34.4
Tmin moy	18.3	14	9.6	6.4	5.4	11.8	6.8	9	12.6	16.9	18.8	19.1

**Source : Etude APS 2017 (Assainissement et drainage du PPI et de la plaine de Goubellat)**

L'analyse du tableau ci-dessus, montre que :

- La température moyenne (Tmoy) est de 18,0°C,
- Les températures maximale et minimale moyennes atteignent respectivement 34,4°C et 5,4°C.

#### b) Pluviométrie

La pluviométrie annuelle moyenne est de 420 mm. La période humide est relativement étendue. Elle dure 8 mois de Septembre à Avril. Le mois le plus pluvieux est Janvier avec une pluviométrie moyenne de 63 mm.

Les pluviométries mensuelles, saisonnières et annuelles moyennes pour la station pluviométrique de Medjez El Bab sont données dans le Tableau suivant.

**Tableau 5 : Pluviométrie mensuelle, saisonnière et annuelle**

Mois	Sept	Oct	Nov	Déc	Janv	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Total
Pluviométrie (mm)	34	44	41	55	63	47	45	38	26	14	4	9	<b>420</b>
Nombre de jours	5	6	8	10	12	9	8	8	5	4	1	2	<b>78</b>
Pluviométrie saisonnière (mm)	119			165			109			27			420

**Source : Etude APS 2017 (Assainissement et drainage du PPI et de la plaine de Goubellat)**

#### c) Vent

Les vents dominants sont ceux qui soufflent du Nord- Ouest. La force du vent augmente d'une façon continue du matin au soir. La vitesse mensuelle des vents est donnée dans le Tableau suivant.

**Tableau 6 : Vitesse du vent Mois (m/s)**

Mois	Sept	Oct	Nov	Déc	Janv	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Moy. ann
Vitesse (m/s)	4,3	3,9	2,2	4,4	4,9	4,9	5,3	5,3	5,4	5,2	5,1	4,6	4,6

Source : Etude APS 2017 (Assainissement et drainage du PPI et de la plaine de Goubellat)

#### d) Evaporation – Humidité relative

L'évaporation mensuelle et annuelle mesurée au Piche ainsi que l'humidité relative sont données dans le Tableau suivant.

**Tableau 7 : Evaporation et Humidité relative (%)**

Mois	Sept	Oct	Nov	Déc	Janv	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Août
Evap (mm)	132	84	51	31	34	39	68	81	146	180	211	180	1 237
Hr (%)	64	67	68	73	76	76	75	72	68	60	60	59	68,2

Source : Etude APS 2017 (Assainissement et drainage du PPI et de la plaine de Goubellat)

### 5.3. Ressources en eau du périmètre

L'alimentation en eau d'irrigation des secteurs du périmètre de Goubellat se fait à partir du réservoir haut, qui apporte les eaux de la Medjerda via respectivement une station d'exhaure, une station de pompage et une station de reprise.

### 5.4. Réseau hydrographique

Le réseau hydrographique est très dense (Oueds El Melah, El Bhima, Lahmar,...). Il prend son origine au niveau des affleurements limitrophes, se déverse dans la plaine de Goubellat.

Toutes les eaux convergent vers le milieu de la plaine pour atteindre l'Oued Melah et l'Oued Sfaia, puis à la sortie du périmètre rejoignent l'Oued El Hamar, qui lui-même rejoint la Medjerda après un parcours de 18 km.

Le sens de l'écoulement naturel des eaux de surface et souterraines est l'Oued El Hamar, qui lui-même rejoint la Medjerda après un parcours de 18 km..

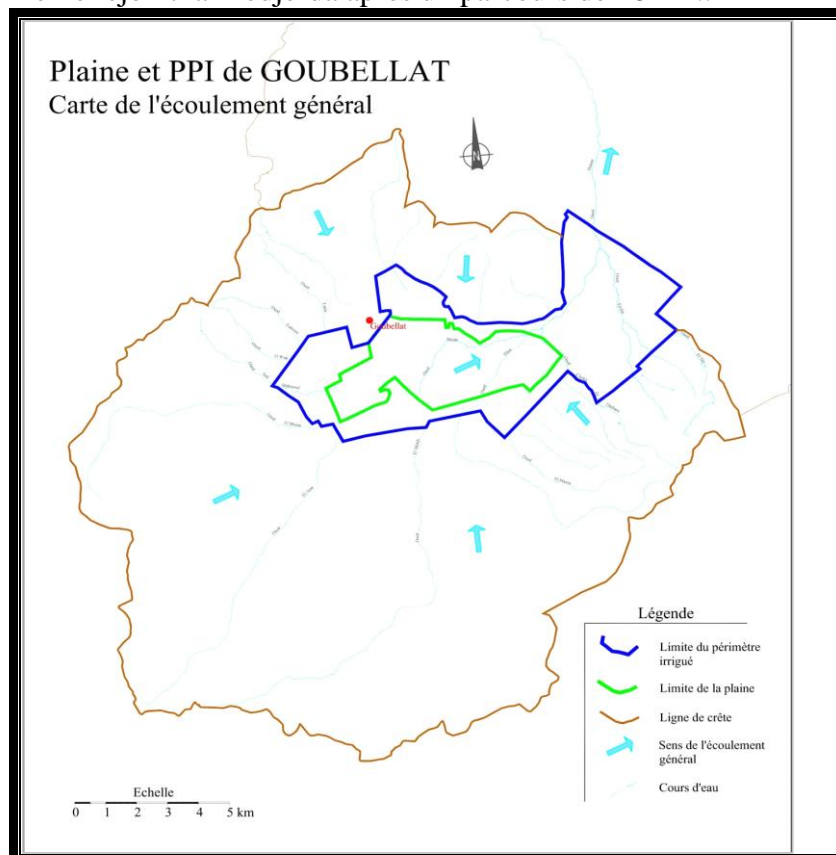


Figure 4: Carte de l'écoulement général des eaux

### 5.5. Géologie et géomorphologie

La plaine de Goubellat est occupée par des formations quaternaires où dominent les limons rouges sur croûte blanche. Vers le Sud, les limons font place à la croûte. Elle est limitée de deux cotés par des accidents cassants :

- Au Nord-Est, un faisceau de failles coupe la terminaison du synclinal oligocène de ksar Tyr au niveau des collines de Ressifinet el Krébina, krour el Hallouch, roueguib et Touil, qui correspondent toutes aux formations : Abiod, El haria et Métaoui
- Au Sud-Est, le grand accident de Tunis-Ellès limite la plaine au niveau de Jbel Srassif, monoclinale à pendage Sud qui est constitué presque entièrement par les formations Souar et Fortuna.

Une grande faille dans l'alignement de celle du Srassif recoupe les affleurements de formations allant de l'Albien à l'Eocène, constituant les collines basses qui culminent à l'Argoub Sellah en partie recouvert de croûtes récentes.

La plaine de Goubellat est ceinturée vers le Sud par les collines de Bijga qui constituent un pédoncule reliant le massif du jbel Rihane aux collines de Henchir Bou Ftis où affleurent les formations abiod.

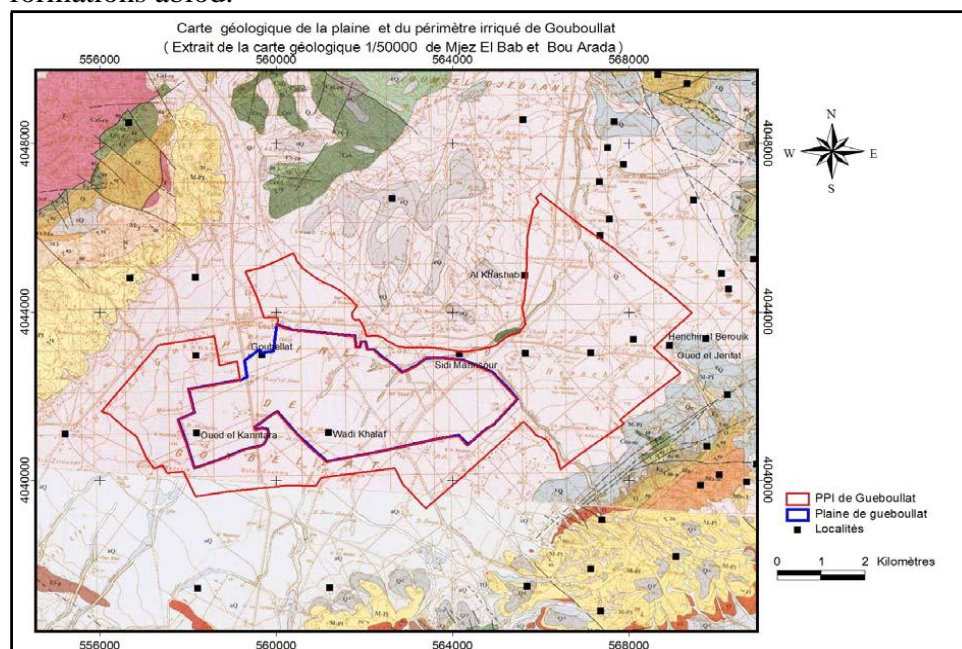


Figure 5 : Carte de la zone d'étude (Source : Cartes géologiques de Medjez El Bab et Bou Arada au 1/50 000)

### 5.6. Caractéristiques hydrogéologiques de la zone d'étude

Le réseau hydrographique de la plaine est très dense (Oued El Maleh, Oued El Bhima, Oued Lahmar,...). Il prend son origine au niveau des affleurements limitrophes, se déverse dans la plaine de Goubellat et alimente, entre autres, la nappe phréatique. L'étendu de la nappe dépasse l'étendu de la plaine et du PPI.

La moitié de la superficie du domaine d'étude présente un niveau d'eau inférieur à 2 m. Les zones centrales et orientales sont plus exposées aux effets d'hydromorphie surtout qu'elles présentent des niveaux d'eau inférieurs à 2 m

La nature des sols peu perméables qui prédominent le domaine d'étude, les débordements de certains tronçons des cours d'eaux et la faible profondeur de la nappe sont à l'origine des stagnations d'eaux. A ces endroits, les écoulements aussi bien de surface que souterrain sont à très faible gradient hydraulique.

La mauvaise qualité des eaux de la nappe phréatique (salinité élevée) n'encourage pas son exploitation, engendrant l'affleurement de la nappe par endroit et par conséquent



l'hydromorphie prolongée qui se manifeste pendant la saison des basses eaux après l'évaporation.

L'assainissement et le drainage souterrain des zones de stagnation et des zones où le niveau de la nappe est inférieur à 2 m sont fortement recommandés.

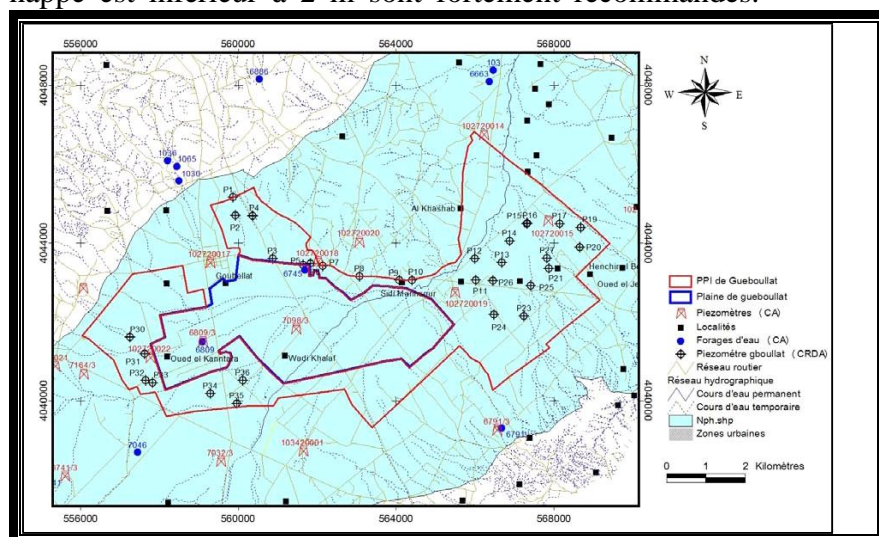


Figure 6 : Réseau hydrographique et nappe phréatique du PPI et de la plaine de Goubellat (Carte agricole du CRDA de Béja, 2001-2002)

### 5.7. Caractéristiques pédologiques de la zone d'étude

La nature des sols du PPI et de la plaine de Goubellat est diversifiée découlant de la lithologie de la roche mère.

Les sols prospectés dans le PPI et la plaine de Goubellat montrent une dominance des sols argilo-limoneux sur presque la totalité du domaine d'étude à l'exception de deux zones formées par des textures argilo-limono-sableux qui se localisent aux extrémités Sud Est et Nord Ouest de la plaine.

Les types de sols rencontrés dans le PPI et la plaine de Goubellat sont indiqués ci-dessous par ordre de dominance :

- Sols peu évolués qui occupent la presque totalité du secteur Ouest du domaine de l'étude (Lieu de passage des oueds El Maleh et El Bhima),
- Sol brun calcaire, se localisent dans la partie Est du PPI,
- Sols hydromorphes rencontrés dans l'extrême Nord du PPI et au centre de la plaine,
- Sols peu évolués fersiallitiques : se concentrent au Nord de la ville de Goubellat,
- Sols peu évolués colluviaux : sont rencontrés au Nord de la ville de Goubellat et au Sud Est du PPI principalement sur des terrains élevés du périmètre dominant la plaine.

Pour les sols peu évolués vertiques et les sols peu évolués fersiallitiques colluviaux, ils sont très peu présentés et sont dispersés dans la zone Est du domaine de l'étude

La texture des sols du PPI et de la plaine de Goubellat selon la carte agricole de Béja est dominée par une texture moyenne limono-sableuse à sableux-argileuse. On rencontre deux petites zones formées par des sols sableux à sablo-limoneux

L'occupation actuelle des sols observés est à caractère homogène. Les cultures céréalières dominent presque.

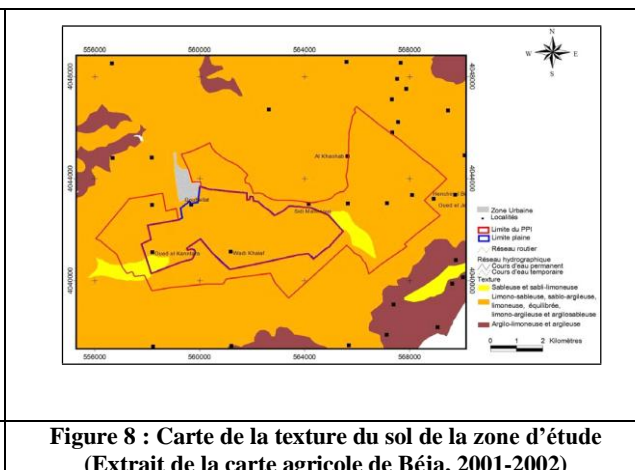
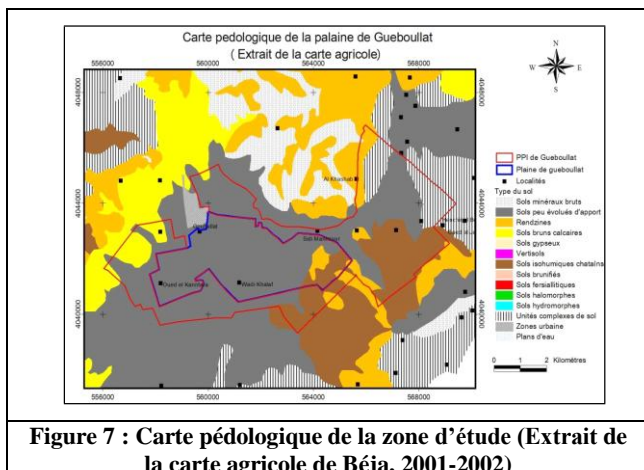


Figure 7 : Carte pédologique de la zone d'étude (Extrait de la carte agricole de Béja, 2001-2002)

Figure 8 : Carte de la texture du sol de la zone d'étude (Extrait de la carte agricole de Béja, 2001-2002)

### 5.8. Analyse socio-économique

#### 5.8.1. Statut foncier

La Superficie Agricole Totale (SAT) de la délégation de Goubellat est estimée à 40 525 ha dont 84 % sont des terres agricoles utiles (SAU), 12 % sont des forêts et 3 % sont des terres incultes.

La répartition de la SAT de la délégation de Goubellat est présentée dans le tableau suivant.

Tableau 8 : Répartition de la SAT de la délégation de Goubellat

Désignation	S (ha)	%
Labourable	32581	80%
Pâturage	1808	4%
SAU	34389	84%
Forêts	4990	12%
Inculte	1146	3%
<b>Total</b>	<b>40525</b>	<b>100.0%</b>

Source : APS – Assainissement et drainage du PPI et de la plaine de Goubellat - 2015

#### 5.8.2. Taille des exploitations

La structure des exploitations agricoles de Goubellat, est dominée par les exploitants ayant des terres de moins de 10 ha. Ces exploitants gèrent 10% des terres agricoles. Les moyennes et grandes exploitations (ayant des superficies supérieures à 20 ha) représentent 89 % des terres agricoles et sont à la propriété de 28 % des exploitants. Le Tableau ci après représente la structure des terres agraires de la région de Goubellat.

Tableau 9 : Typologie des exploitations de la région de Goubellat

Strate	Agriculteurs		Superficie	
	Nombre	%	Ha	%
< 5 ha	707	49%	1 760	4%
5 à 10 ha	330	23%	2 555	6%
10 à 20 ha	205	14%	3 228	8%
20 à 50 ha	120	8%	5 015	12%
50 à 100 ha	35	2%	2 020	5%
> 100 ha	53	4%	25 947	64%
<b>Total</b>	<b>1 450</b>	<b>100%</b>	<b>40 525</b>	<b>100%</b>

Source : APS – Assainissement et drainage du PPI et de la plaine de Goubellat - 2015

#### 5.8.3. Production végétale

L'activité agricole au niveau de la zone du projet est principalement liée aux conditions climatiques, ce qui explique la dominance des cultures en pluvial par rapport à l'irrigué. D'après le tableau ci-après, la céréaliculture est la principale spéculation pratiquée par les exploitants, soit 68 % des terres labourables.

Elle est suivie par les cultures fourragères avec 23,8% et enfin par le maraîchage avec uniquement 3,5 % des terres labourables. L'arboriculture est faiblement pratiquée au niveau de la

zone du projet, soit à raison de 2,4 % des terres et les cultures industrielles principalement représentées par la betterave sucrière et pratiquées sur 41,5 ha.

**Tableau 10 : Répartition de la superficie labourable par spéculation**

Spéculation	Superficie	
	Ha	%
Céréales	17 850	68,7%
Fourrages	6 190	23,8%
Légumineuses	390	1,5%
Maraîchage	916	3,5%
Arboriculture	627,5	2,4%
Cultures industrielles	41,5	0,2%
<b>Total</b>	<b>25 974</b>	<b>100%</b>

Source : APS – Assainissement et drainage du PPI et de la plaine de Goubellat - 2015

Le blé dur est la céréale la plus pratiquée au niveau de la délégation de Goubellat. Il est pratiqué sur 44 % des terres dévouées à la céréaliculture, suivi par le blé tendre avec 31 % puis l'orge avec 23 % des cultures céréalières. Le triticale ne représente que 2 % de la superficie céréalière.

La superficie totale dévouée aux cultures fourragères au niveau de la délégation est d'environ 6190 ha dont 94% est cultivée en pluvial. La superficie dévouée pour le foin représente 65 % des fourrages, l'orge en vert est pratiquée sur 14 %. Les semences fourragères produites au niveau de la zone du projet sont celles de l'avoie et du fenugrec et font ensemble 14 % des superficies fourragères.

La superficie des cultures légumières au niveau du périmètre du Goubellat est égale à 390 ha. La fève est la principale culture en termes de superficie avec 56 % du total de la superficie des légumineuses suivie par le petit pois (26 %) et la fève (18 %).

Les cultures maraîchères sont pratiquées au niveau de la zone d'étude à raison de 3,5 % des superficies labourables. Le maraîchage de saison est pratiqué sur 410 ha, soit 45 % des terres maraîchères. Les cultures d'arrière saison sont représentées par la tomate et la pomme de terre.

Il est à noter que la tomate industrielle est pratiquée sur 28 % des superficies maraîchères grâce à la proximité des unités de transformation de tomate à la zone du projet.

Les oliviers sont les principaux arbres fruitiers déjà installés au niveau du périmètre de Goubellat. Les superficies emblavées par ces arbres sont de l'ordre de 40,6 % des terres arboricoles. Plusieurs espèces fruitières sont aussi présentes (Poirier, abricotier, pêcher, prunier, etc.) et couvrent ensemble 370 ha. Les agrumes sont aussi présentes au niveau de la zone du projet mais à très faible pourcentage, soit 0,4% de la superficie arboricole.

**Tableau 11 : Distribution de la superficie arboricole par culture**

Spéculation	Superficie	
	Ha	%
Olivier	255	40,6%
Agrumes	2,5	0,4%
Autres espèces	370	59,0%
<b>Total</b>	<b>627,5</b>	<b>100%</b>

Source : APS – Assainissement et drainage du PPI et de la plaine de Goubellat - 2015

## VI. APPROCHE PARTICIPATIVE

Une journée d'information a été tenue avec les bénéficiaires du projet d'assainissement et de drainage du PPI et de la plaine de Goubellat le 18 mars 2021 dans la CTV de Goubellat.

La journée d'information a été organisée par l'équipe du bureau d'étude BICHE et Monsieur le chef de projet PIAIT de Béja.

Les agriculteurs et exploitants ont été invités à la réunion par la CTV et le GDA qui gère le PPI de Goubellat. En plus des agriculteurs et exploitants, ont assisté à la réunion le président du GDA de Goubellat et le chef de la CTV de Goubellat.

### 6.1. Thèmes exposés aux bénéficiaires du projet

Les principaux thèmes débattus lors de cette journée d'information sont :

- Présentation du projet d'intensification de l'agriculture irriguée en Tunisie par Monsieur le chef du projet PIAIT du CRDA de Béja.
- Présentation du projet d'assainissement et de drainage du PPI et de la plaine de Goubellat.
- Planning d'exécution du projet.
- Coût total du projet.
- Acceptation et engagement des bénéficiaires.

Les agriculteurs présents ont été informés par l'équipe du bureau d'étude BICHE que les engins pénétreront et traverseront leurs parcelles pour :

- les besoins des travaux de recalibrage et curage des oueds et canaux d'assainissement existants.
- les besoins des travaux de mise en place du réseau de drainage enterré :
  - \*la mise en place des drains enterrés,
  - \*la mise en place des collecteurs en PVC (Ø125 à Ø600 mm)
  - \*l'exécution des regards de regards en amont des drains, des regards connexion drains-collecteurs, des regards de rejet de drain ou collecteur dans fossé ou oued.

Les agriculteurs présents ont été informés que les déblais extraits des oueds Sidi Mahmoud, El Bhima et El Maleh et seront déposés comme endiguement de part et d'autre des oueds.

### 6.2. Problèmes soulevés par les bénéficiaires du projet

Le plan parcellaire effectué par BICHE en 2021 montre que :

- 97% (1054 ha) des terres assainir et drainer appartient à l'état (9 lots techniciens, 4 SMVDA et 10 coopérants et exploitants au niveau de l'OTD).
- Seuls 3% (36 ha) des terres assainir et drainer appartient à 9 exploitants privés.

**Tableau 12 : Propriétés des exploitations de la plaine et du PPI de Goubellat à assainir et drainer**

	Unité	Privé	OTD	Lot technicien	Coopérant	SMVDA	Total
<b>Superficie</b>	(ha)	36	5	355	132	561	<b>1090</b>
	%	3%	0.5%	33%	12%	51%	<b>100%</b>
<b>Exploitants</b>	Nombre	9	1	9	10	4	<b>33</b>
	%	27%	3%	27%	30%	12%	<b>100%</b>

Source : Plan parcellaire effectué par BICHE en 2021

Les agriculteurs ayant assisté à la réunion ont accueilli favorablement le projet et ont prouvé une grande motivation à sa réalisation et ont demandé la programmation par le CRDA de Béja du drainage :

- d'environ 160 ha relevant du PPI de Goubellat et situés entre la MC131 (reliant Goubellat à Tunis à travers Sidi Medien 44) et la limite Nord de la zone à drainer.
- d'environ 50 ha relevant du PPI de Goubellat et situés à l'ouest de la MC28 (reliant Goubellat à Bouarada).

Un certain nombre d'agriculteurs proposent que les déblais extraits des oueds soient étalés dans la plaine de Goubellat (bas bas fonds qui ne sont pas actuellement exploités à cause de la remontée de la nappe).

Les agriculteurs présents à la réunion se plaignent aussi des odeurs nauséabondes provenant des eaux usées de la ville de Goubellat rejetées directement sans aucun traitement dans l'oued Sidi Mahmoud.

Les eaux usées mélangées avec les déchets ménagers stagnent en partie dans l'oued Sidi Mahmoud en amont de l'ouvrage de traversée au croisement de la route RL621.

Ces eaux usées rejoignent ensuite oued El Bhima puis oued El Maleh entraînant la poussée des roseaux qui colmatent ces oueds et se déversent par endroit dans la plaine à cause du bouchage de oued El Maleh.

### **6.3. Principales recommandations et conclusions**

#### **a) Réponses aux demandes des bénéficiaires**

Le CRDA de Béja (représentée par Monsieur le chef de projet PIAIT de Béja) a expliqué aux participants que :

- les limites présentées des zones à assainir et drainer ont été définies par l'étude APS réalisée par le CRDA de Béja en 2017.
- leurs propositions de drainage d'environ 210 ha supplémentaires seront programmées ultérieurement par le CRDA de Béja dans le cadre d'autres projets.

Concernant les eaux usées non traitées, Monsieur le chef de projet PIAIT de Béja a expliqué aux participants que :

- l'infiltration de ces eaux n'aura pas d'effets étant donné que la nappe phréatique est salée et ne peut être utilisée pour l'irrigation
- le projet de recalibrage des oueds Sidi Mahmoud, El Bhima et El Maleh va faciliter l'écoulement de ces eaux plus loin vers l'exutoire naturel.

#### **b) Acceptation et engagement des bénéficiaires**

Les agriculteurs contactés et informés des composantes du projet sont convaincus des bienfaits du projet et de son acceptation :

- **recalibrage et curage des oueds et canaux principaux existants** : cette action va se répercuter par :
  - \*la protection des terres du PPI et de la plaine de Goubellat soumises aux inondations récurrentes et qui entrave la mise en valeur des terres inondées.
  - \*un bon le fonctionnement des réseaux de drainage projetés.
- **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 exploitations soumises auparavant à une remontée de la nappe et une diminution des rendements. Cette action a donné satisfaction dans le PPI de Medjez El Bab où le CRDA de Béja a exécuté un réseau de drainage enterré et les agriculteurs sont très contents du projet de drainage.

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 1.

Des photos des participants à la journée d'information, est aussi présentée en annexe 1.

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

Les différents participants ayant assisté à la réunion 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 d'assainissement et de drainage.
- Augmentation des frais fixes pour tous les abonnés ce qui permet de créer un budget qui sera alloué au titre d'entretien et d'assainissement des réseaux d'assainissement et de drainage. Ce qui permet de la mise à la disposition au 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 d'assainissement et de drainage.
- Les opérations de suivi des travaux d'entretien seront effectués par les techniciens du CRDA et à la charge du 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 d'assainissement et de drainage 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.

## 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. Identification des impacts

#### 7.1.1. Phase chantier

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

- Les travaux d'assainissement
- Les travaux de drainage.

##### 7.1.1.1. Travaux d'assainissement

Ces travaux se résument comme suit :

- \*Curage du canal en terre réalisé en 2011 sur 1.0 km.
- \*Recalibrage et endiguement des oueds Sidi Mahmoud, El Bhima et El Maleh sur 13.5 km.
- \*Curage de 8 ouvrages de traversée sur les oueds Sidi Mahmoud, El Bhima et El Maleh
- \*Remplacement de 3 ouvrages de traversée en mauvais état
- \*Création de 3 ouvrages de traversée sous forme de passage dalot

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.

##### 7.1.1.2. Travaux de drainage

Ces travaux se résument comme suit:

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

Ces travaux nécessiteront :

- des traversées des pistes par les collecteurs,
- des traversées des conduites d'irrigation par les collecteurs enterrés.

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.

### 7.1.2. Impacts environnementaux et sociaux positifs

#### 7.1.2.1. 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.

### **7.1.2.2. 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) Recalibrage et curage des oueds**

Cette action engendrera les avantages suivants :

- L'évacuation des eaux de ruissellement provenant des oueds Sidi Mahmoud, El Bhima et El Maleh vers l'exutoire naturel (Oued Lahmar, puis oued Medjerda) ce qui va se répercuter par une protection des exploitations agricoles contre les inondations provoquées par ces oueds.
- Un écoulement adéquat des eaux de drainage vers l'exutoire à travers les oueds recalibrés et curés.
- Une évacuation efficace des eaux usées non traitées provenant de la ville de Goubellat 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 exploitations agricoles soumises auparavant à une remontée de la nappe et une diminution des rendements.

### **7.1.2.3. 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) Voir paragraphe 7.1.3.1.1.8. ci-après).

### **7.1.2.4. 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)

## **7.1.3. Impacts environnementaux et sociaux négatifs**

### **7.1.3.1. Impacts négatifs pendant la phase chantier**

#### **7.1.3.1.1. 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.

#### **7.1.3.1.1.1. 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.

#### **7.1.3.1.1.2. 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.

#### **7.1.3.1.1.3. 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).

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

Certains 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, etc.).

Actuellement il y a une présence faible de femmes et enfants sur les sites d'intervention du projet.

#### **7.1.3.1.1.5. 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.

#### **7.1.3.1.1.6. 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.

#### **7.1.3.1.1.7. 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.

#### **7.1.3.1.1.8. 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.).

##### **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, décapage des terres végétales, érosion des sols, travaux de démolition, perturbation de la circulation, production de déchets de décapage etc.). Il génèrera un volume important de produits de curage et réhabilitation et nécessitera beaucoup de voyages d'engins de transport pour l'évacuation de ces déblais.

##### **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.

#### **7.1.3.1.1.9. Impacts de pertes de biens**

La réalisation du projet peut entraîner un empiètement sur un terrain privé ou conduire à des pertes partielles d'actifs (récoltes, terres agricoles) ayant un impact limité sur les sources de revenus des personnes affectées.

#### **7.1.3.1.1.10. Impacts sur les écoulements de surface**

Le projet d'assainissement et de drainage peut avoir un impact sur l'écoulement normal des eaux de ruissellement et l'ensablement des ouvrages hydrauliques et surtout en période de crues ; c'est pourquoi il est conseillé de programmer les travaux pendant la saison sèche.

### 7.1.3.1.11. Impacts sur le trafic routier

Le projet d'assainissement et de drainage aura pour impact l'augmentation du trafic sur le réseau routier générée par la circulation des camions au cours de l'exécution (évacuation des déblais excédentaires et ravitaillement du chantier en matériaux).

### 7.1.3.1.12. Impacts sur nappe

Le réseau d'assainissement et de drainage aura pour impact positif le rabattement de la nappe ce qui va se répercuter par la sauvegarde des parcelles du PPI et la plaine soumises auparavant à une remontée de la nappe (non exploitée) et de pouvoir les mettre en valeur et de les valoriser ce qui va permettre d'avoir des bénéfices pour leurs propriétaires.

### 7.1.3.2. Impacts négatifs pendant 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. Le tableau ci-dessous récapitule les principales mesures à mettre en œuvre.

Opération d'entretien et de maintenance des infrastructures et équipements	
Drainage	Assainissement des oueds et canaux d'assainissement
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Curage et nettoyage périodique des regards de visite pour éliminer les dépôts minéraux, les dépôts racinaire et la végétation aux abords de la bouche.</li> <li>- Remise en état des ouvrages devenus inopérants dû à la conception, à la réalisation ou à un mauvais entretien du réseau (exemples : profondeur de pose trop faible, rebouchage des tranchées en mauvaises conditions).</li> <li>- Curage des drains colmatés par injection d'eau sous forte pression</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interdiction de jeter tous déchets ou autres dans les lits des oueds</li> <li>- Entretien du réseau d'assainissement pour maintenir les caractéristiques dimensionnelles et hydrauliques par:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>*le contrôle de la végétation (Végétation de bordure arborescente, arbustive et herbacée, végétation semi-aquatique et végétation aquatique) qui accroît la rugosité et diminue la section disponible :                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>**Un entretien régulier du réseau (1 fois/an).</li> <li>**Un repérage des ouvrages de sortie pour éviter de les endommager.</li> <li>**Un broyage avant le faucardage afin de récupérer les végétaux broyés.</li> </ul> </li> <li>*le contrôle de la sédimentation et l'érosion des parois entraînant une réduction de la pente, de la section et de la profondeur. Les berges doivent être entretenues afin que le réseau garde toute son efficacité.</li> </ul> </li> <li>- Entretien et réparation des dalots</li> </ul>
- Collecte et évacuation des déchets d'entretien et de curage à la fin de chaque intervention	
- Application des mesures de protection des ouvriers lors des interventions	
- Suivi de la qualité et de niveau statique/rabattement de la nappe phréatique : installation des piézomètres en amont et en aval de l'écoulement des eaux souterraines.	
- Suivi de la qualité/salinité des sols	
- Suivi de l'évolution des zones hydromorphes après la mise en place des réseaux de drainage enterrés.	
- Suivi de la production végétale après la mise en place du réseau de drainage enterré et le rabattement de la nappe.	

## 7.2. Evaluation de l'importance de chaque impact

Préoccupations environnementales	Phase 1 (travaux)	Note	Phase 2 (exploitation du projet)	Note	Total
7.2.1. Impact de la poussière Pollution de l'air et l'atmosphère (émission de poussières, de particules toxiques, fumées, gaz, etc.)	Oui (majeur)	2	Oui (majeur)		2
	Oui (mineur)		Oui (mineur)	1	1
	Non		Non		0
7.2.2. Impact du bruit Gênes et nuisances (trafic intense, bruit, odeurs, vibrations, insécurité)	Oui (majeur)	2	Oui (majeur)	2	4
	Oui (mineur)		Oui (mineur)		
	Non		Non		0
7.2.3. Impacts générés par les engins de chantier Affecter de la libre circulation des biens et des personnes locales	Oui (majeur)	2	Oui (majeur)		2
	Oui (mineur)		Oui (mineur)	1	1
	Non		Non		0
7.2.4. et 7.2.5. Impact sur la santé et la sécurité des travailleurs et des riverains Travaux à risque pouvant compromettre la sécurité, la santé ou la moralité	Oui (majeur)		Oui (majeur)		0
	Oui (mineur)		Oui (mineur)		0
	Non	0	Non	0	0
7.2.6. Impacts des déchets de chantier Importantes quantités de déchets solides déversés en continu dans le milieu naturel	Oui (majeur)	2	Oui (majeur)	2	4
	Oui (mineur)		Oui (mineur)		0
	Non		Non		0
7.2.7. Impacts pendant la phase d'installation du chantier Incompatibilité des infrastructures mise en place avec le paysage, destruction d'espaces verts, abattage d'arbres	Oui (majeur)		Oui (majeur)		0
	Oui (mineur)	1	Oui (mineur)		1
	Non		Non	0	0
7.2.8. Impacts de pertes de biens	Oui (majeur)		Oui (majeur)		0
	Oui (mineur)	1	Oui (mineur)		1
	Non		Non	0	0
7.2.9. Impacts sur les écoulements de surface	Oui (majeur)		Oui (majeur)		0
	Oui (mineur)		Oui (mineur)		0
	Non	0	Non	0	0
7.2.10. Impacts sur le trafic routier	Oui (majeur)		Oui (majeur)		0
	Oui (mineur)	1	Oui (mineur)		1
	Non		Non	0	0
7.2.11. Impacts sur nappe	Oui (majeur)		Oui (majeur)		0
	Oui (mineur)	0	Oui (mineur)		0
	Non	0	Non	0	0

Oui (majeur)	=	2
Oui (mineur)	=	1
Non	=	0

## 7.3. Mesures d'atténuation des impacts

### 7.3.1. Impact de la poussière

- 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.

### 7.3.2. Impact du bruit

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

### **7.3.3. Impacts générés par les engins de chantier**

- 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.

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

- 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. Le code de conduite a pour objectif de prévenir et de sanctionner tout comportement abusif ou harcèlement physique, sexuel ou moral. 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.
- Equipement du chantier de moyens nécessaires aux premiers secours et formation du personnel.

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

- 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.

### **7.3.6. Impacts des déchets de chantier**

- 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 classer 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 recalibrage des oueds vers la décharge contrôlée la plus proche en concertation avec le CRDA et l'Angeled
- Mettre en digue de part et d'autre les déblais extraits des oueds Sidi Mahmoud, El Bhima et El Maleh vu que le scénario de transport de ces déblais vers la décharge la plus proche peut être à l'origine de nombreux impacts négatifs à savoir :
  - \*L'énorme quantité des déblais à transporter
  - \*Accentuation du problème de circulation lors du transport
- L'étalage des déblais extraits dans la plaine de Goubellat (bas bas fonds qui ne sont pas actuellement exploités à cause de la remontée de la nappe).

La décharge la plus proche capable de résorber les différents types de déchets générés est celle de Medjez El Bab relevant de la municipalité de Medjez El Bab.

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

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 Béja, 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.
- Divulgarion 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.

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

- 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 maitre 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**

- 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.

## **7.4. 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.

## **7.5. 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 Béja 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 Béja 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 Béja, 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. Ce numéro doit être affiché sur les chantiers.

#### **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 Béja et/ou dans les locaux de la CTV de Goubellat, 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 Béja dans l'une des adresses suivantes du CRDA de Béja (Téléphone : + 216 78 450 344, Fax : + 216 78 457 618) :

- CRDA de Béja - Avenue Habib Bourguiba - Béja 9000.
- Bureau de contrôle représentant le CRDA de Béja sis à la CTV de Goubellat (Ville de Goubellat).



### 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 Béja (Bureau de contrôle représentant le CRDA de Béja sis à la CTV de Goubellat (Ville de Goubellat).

#### - Mécanisme de résolution amiable

Le chef de l'unité UGO PIAIT de Béja (Monsieur BOUSSAIDI Slah) ([slah\\_boussaidi@yahoo.fr](mailto:slah_boussaidi@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 lieu, 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 Béja (Monsieur BOUSSAIDI Slah en coordination avec le Bureau de contrôle représentant le CRDA de Béja) se chargera périodiquement d'analyser les plaintes reçues, le traitement de ces plaintes, et les réponses du CRDA de Béja. 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, ...)	:	

## **7.6. 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).

## **7.7. 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.

## **7.8. Conditions de mise en œuvre du PGES**

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

## **7.9. Mesures particulières spécifiques**

### **7.9.1. 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).

### **7.9.2. 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, le reporting).

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

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

### **7.9.3. 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.

### **7.10. 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>-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.) ;</li> <li>-Préparer un plan de situation et déterminer la superficie, les limites et le statut foncier du site choisi pour l'installation du chantier ;</li> <li>-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).</li> </ul>	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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- la responsabilité du CRDA de conclure tout accord avec les éventuelles personnes affectées</li> </ul>	Inclus dans les prix du marché travaux
<b>Stockage de matériaux de construction (Propagation de poussières, érosion)</b>					
Pollution de l'air Ensablement 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	<b>Bruit</b> -Insonorisation des équipements bruyants, -Respect des niveaux réglementaires du bruit -Interdiction des travaux pendant les horaires de repos  <b>Engins de chantier</b> -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 remettre à leur état initial les pistes traversées	Pendant chaque opération de démolition	- 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	- Responsable PGES (Entreprise) - Supervision par le 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) 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 des oueds Sidi Mahmoud, El Bhima et El Maleh 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 des oueds Sidi Mahmoud, El Bhima et El Maleh vu que le scénario de transport de ces déblais vers la décharge la plus proche peut être à l'origine de nombreux impacts négatifs à savoir:                      *L'énorme quantité des déblais à transporter                      *Accentuation du problème de circulation lors du transport                      -L'étalage des déblais extraits dans la plaine de Goubellat (bas bas fonds qui ne sont pas actuellement exploités à cause de la remontée de la nappe)</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 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 maitre 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</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>					
<p>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</p>	<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 des oueds Sidi Mahmoud, El Bhima et 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> <p>Un risque « Santé Sécurité des Travailleurs SST » spécifique à cette activité doit être inévitablement pris en considération. Ce risque est due à des manipulations d'eaux usées brutes et de boues de curage pour lequel il faut prévoir des mesures appropriées tels que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- port d'EPI adéquats (masques, lunettes de protection bottes, gants...)</li> <li>- vaccination avant le début des travaux</li> <li>- sensibilisation des travailleurs aux risques de contamination par des agents pathogènes et aux mesures de protection nécessaires</li> </ul>	<p>Pendant toute la période des travaux</p>	<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>	<p>Inclus dans les prix du marché travaux</p>

**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 quotidienne	<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

Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlement et Normes	Responsabilités	Coût Financement
<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
<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, 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. Le code de conduite a pour objectif de prévenir et de sanctionner tout comportement abusif ou harcèlement physique, sexuel ou moral. 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>-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>Mesures préventives liées à la pandémie de covid19.</b>					
Pandémie de covid19	<p>Une attention particulière est à donner pour les mesures préventives liées à la pandémie de covid19. L'importance de l'impact y afférent est considéré comme majeure. Le risque de contamination au coronavirus et la propagation de l'infection doit être pris en compte dans la gestion des aspects HSE du chantier sous COVID-19. Il serait donc indispensable de prévoir les mesures suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Respecter le guide des mesures sanitaires pour la prévention contre le COVID_19 produit par l'ISST ;</li> <li>- Appliquer des procédures de travail et des préconisations de sécurité sanitaire pour les activités TP en période d'épidémie selon un plan HSE sous COVID_19 (Cf au canevas ci-dessous à mettre en annexe 5 dans le PGES) ;</li> </ul>	Pendant toute la durée des travaux	Réglementation relative à la santé et la sécurité au 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

**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 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> </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</b>					
- Occupation temporaires	- Les bénéficiaires acceptent que l'entreprise traverse leurs exploitations sans aucune condition.	Avant la réception provisoire des travaux		<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

**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	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nettoyage des aires des travaux et d'installations du chantier.</li> <li>- Enlèvement de tous les déchets et leur évacuation vers les sites d'élimination autorisés.</li> <li>- Réparation des dommages causés par les travaux aux ouvrages et constructions existantes.</li> <li>- Enlèvement et remplacement des sols pollués.</li> <li>- Remise en état des lieux.</li> <li>- Consigner toutes ces mesures et réserves éventuelles dans le PV de réception des travaux.</li> </ul>	Avant la réception provisoire des travaux	<p>Loi cadre relative à la gestion des déchets et ses textes d'application</p> <p>Clauses du marché relatives à la réception des travaux</p>	<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

**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: (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 et des Intervention</b>	Lieux de l'évènement	Dans l'Immédiat	Plan d'intervention		
Suivi de la qualité des oueds et autres cours d'eau avant le démarrage des chantiers (état zéro) au cours du chantier (au niveau des oueds El Maleh, El Bhima et Sidi Mahmoud) <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	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 (aux points de rejet des eaux de drainage au niveau des oueds El Maleh, El Bhima et Sidi Mahmoud). <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	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. 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	Inclu dans les missions d'AMO.
Ateliers de formation sur la mise en œuvre du PGES et du plan de surveillance et suivi		CRDA		2j	Inclu dans les missions d'AMO.
Atelier de formation sur la gestion des déchets et des risques sur le chantier	Personnel technique	CRDA	Avant le démarrage des travaux	3j	Inclu dans les missions d'AMO.
Assistance technique pour le suivi de la mise en œuvre du PGES	Responsable PGES	CRDA	Avant le démarrage des travaux	3j	Inclu dans les missions d'AMO.
Acquisition des outils de curage du réseau de drainage et l'assainissement des Oueds	CRDA	CRDA	A la fin des travaux	-	CRDA
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	-	CRDA

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.

### **8.8. 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 CRDA doit aussi publier un résumé du PGES sur le site ONAGRI du MARHP.

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 Béja 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 : Liste des participants à la réunion d'information**



الجمهورية التونسية  
وزارة الفلاحة والتنمية  
المائية والصيد البحري  
الندوية الجهوية للتنمية الفلاحية بولاية  
الولاية الترابية للارشاد الفلاحي بقبلاط

ورقة حضور

الموضوع: يوم تحسيس حول مشروع تجفيف المنطقة السقوية العمومية بقبلاط

التاريخ: 18 مارس 2021

الإمضاء	الهاتف	الصفة	الإسم واللقب	رقم
	22443324	رئيس فريق	علي بن عبد الله	01
	92686868	مؤسس فلاح	سبعة الخويدي	02
	94198092	مؤسس فلاح	ممن الحجري	03
	97093893	مهندس مؤسس فلاح	محمد البشير شابي	04
	22808018	مؤسس فلاح	فاروق السويدي	05
	92211916	مؤسس فلاح	علي الطريوي	06
	20099459	ممثل الرعايا	فستام الزياوي	07
	28.142860	مؤسس فلاح	حسين الرياحي	08
	97794173	مؤسس فلاح	عبد الله بنم	09
	96547884	مؤسس فلاح	رئيس الحجري	10
	22474838	مركز القطاع	أحلام الماطوسي	11
	20192941	مؤسس فلاح	محمد علي الزبيدي	12
	2000985	مؤسس فلاح	محمد الوراني	13
	97099796	مؤسس فلاح	عطية مكنوني	14
	98206785	BICHE	جمال قلوب	15
	97872453	Project BICHE	صلاح بن سعدي	16







## **Annexe 2 : Détail des principales dispositions applicables au projet**

### **a) Cadre institutionnel**

- 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.
- Décret n° 88-1784 du 18 octobre 1988, tel que complété par les décrets n° 90-375 du 22 février 1990, n° 93-335 du 8 février 1993 et n° 93-1434 du 23 juin 1993, fixant l'organisation administrative et financière de l'ANPE.
- Décret n° 90-2273 du 25 décembre 1990 définissant le règlement intérieur des contrôleurs de l'ANPE.
- Loi n° 2001-14 du 30 janvier 2001, portant simplification des procédures administratives relatives aux autorisations délivrées par le Ministère de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire dans les domaines de sa compétence.
- 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.

### **b) Etude d'Impact sur l'Environnement**

Décret 2005-1991 du 11 juillet 2005 relatif à l'étude d'impact sur l'environnement et fixant les catégories d'unités soumises à l'étude d'impact sur l'environnement et les catégories d'unités soumises aux cahiers des charges.

### **c) Lutte contre la pollution du milieu récepteur - 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.
- 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.
- 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.

- Arrêté du Ministre de l'environnement et du développement durable du 23 mars 2006, portant création d'une unité de traitement des déchets dangereux et de centres de réception, de stockage et de transfert ;

- Loi n° 2007-34 du 4 juin 2007, visant à prévenir, limiter et réduire la pollution de l'air et ses impacts négatifs sur la santé de l'Homme et sur l'environnement ainsi qu'à fixer les procédures de contrôle de la qualité de l'air, afin de rendre effectif le droit du citoyen à un environnement sain et assurer un développement durable.

- 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.

#### **d) 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.).

Les différents textes réglementaires en Santé Sécurité de travail en Tunisie sont énumérés ci-dessous.

- Décret n° 74-320 du 4 avril 1974, relatif au tableau des maladies professionnelles.

- Loi n°97-37 du 2 juin 1997, relative au transport par route des matières dangereuses.

- Loi n°91-39 du 8 juin 1991 relative à la lutte contre les calamités, à leur prévention et à l'organisation des secours.

- Décret n° 75-503 du 28 juillet 1975, portant réglementation des mesures de protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques.

- Décret n°88-1056 du 14 novembre 1988 pris pour l'exécution des dispositions du livre II du code du travail (titre III : Hygiène, sécurité et conditions du travail) en ce qui concerne la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques.

- Arrêté du Ministère des affaires sociales du 12 juin 1987, déterminant les machines et éléments de machines qui ne peuvent pas être utilisés, mis en vente, vendus ou loués sans dispositifs de protection.

- Décret gouvernemental n°2020-152 du 13 mars 2020, portant assimilation de l'infection par le nouveau Corona virus « COVID-19 » à la catégorie des maladies transmissibles prévues à l'annexe jointe à la loi n° 92-71 du 27 juillet 1992, relative aux maladies transmissibles.

- Arrêté du ministère des affaires sociales du 5 mai 1988 déterminant le poids maximum des charges pouvant être transportées par un seul travailleur.
- Le Cahier des Clauses Administratives Générales applicables pour les marchés publics des Travaux, du 19 Octobre 1990, et notamment les articles 31 à 36.
- Décret n° 68-88 du 28 mars 1968 relatif aux établissements dangereux, insalubres, ou incommodes.

**e) Règlements sur la Protection enfant/femme**

- Code du Travail promulgué par la loi n°66-27 du 30 avril 1966 au niveau des Articles 53-60 et du chapitre XII relatif à l'emploi des femmes et des enfants dans l'agriculture.
- Loi n° 95-92 du 9 novembre 1995, relative à la publication du code de la protection de l'enfant (ainsi que les conventions avec l'Organisation Internationale de Travail (OIT) n°138 et n°182 ratifiées par la Tunisie) qui interdisent l'implication des 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.
- Loi 29/2015 relative à la prévention et à la répression de la traite des personnes, adoptée par l'Assemblée des Représentants du Peuple en Juillet 2016, permet d'éliminer toutes les formes d'exploitation inhumaines des êtres humains touchant notamment les femmes et les enfants qui demeurent la tranche vulnérable par rapport aux travaux dangereux ou toutes autres formes d'exploitation.
- La constitution tunisienne du 27/01/2014 et notamment l'article 46.

**f) 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

**- Qualité de l'air**

\*Décret gouvernemental n° 2018-447 du 18 mai 2018 modifiant le décret n° 2010-2519 du 28 septembre 2010, fixant les valeurs limites et les seuils d'alerte de la qualité de 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/ m3.

**- 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.

**g) Protection des ressources biologique**

- Loi n° 61-20 du 31 mai 1961, portant interdiction de l'abattage et de l'arrachage des oliviers telle qu'elle a été modifiée par la loi n°2001-119 du 6 décembre 2001.

Selon les termes de l'article 1 de cette loi, l'abattage et l'arrachage des oliviers sont soumis à l'autorisation du gouverneur;

- 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.

- Loi n° 2003-78 du 29 décembre 2003, modifiant et complétant le code de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme. L'article 25 définit le domaine public hydraulique;

- Arrêté du ministre de l'Agriculture et des Ressources Hydrauliques du 24 septembre 2008 relatif.

**h) Protection du patrimoine historique et culturel**

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.

**i) 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.

- 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.

- 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.

## **j) Législation environnementale tunisienne s'étendant aux Conventions Internationales**

### **- Protection de l'environnement**

"Environmental, Health, and Safety Guidelines for onshore Oil and Gas Development" de "International Finance Corporation" ainsi que leurs standards de performance.

### **- Lutte contre la pollution du milieu récepteur**

\*Convention internationale de 1969 sur la responsabilité civile sur les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures, adoptée à Bruxelles le 29 novembre 1969 (ratifiée par la loi n°76-13 du 21 janvier 1976) ;

\*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).

## **k) Conservation des ressources biologiques**

- Convention africaine pour la conservation de la nature et des ressources naturelles, adoptée à Alger le 15 novembre 1968 (ratifiée par la loi n°76-91 du 4 novembre 1976) ;
- Convention de Ramsar (Iran, 1971) relative aux zones humides d'importance internationale, particulièrement comme habitat de la sauvagine;

- Convention de Paris (France, 1972) pour la protection du patrimoine mondial culturel et naturel (ratifiée par la loi n°74-89 du 11 décembre 1974) ;
- Convention de Bonn (Allemagne, 1979) portant sur la conservation des espèces migratrices. Parmi les espèces présentes en Tunisie, figurant dans l'Annexe 1 de la convention, on trouve certains oiseaux aquatiques;
- Convention des Nations Unies sur la diversité biologique, adoptée à Rio De Janeiro du 9 mai 1992 (ratifiée par la loi n°93-45 du 3 mai 1993) ;
- Convention de Cartagena sur la prévention des risques biotechnologiques annexé à la convention cadre des Nations Unies sur la diversité biologique adopté à Montréal le 29 janvier 2000, approuvé par la loi n°2002-58 du 25 juin 2002 et ratifié par le décret n°2002-2675 du 14 octobre 2002.

### **I) Dispositions nationales mises en place pour renforcer la prévention contre la Covid19 dans les milieux de travail**

- La circulaire n°19 du ministre des affaires sociales du 2/10/2020 relative aux mesures sanitaires préconisées en cas de contact avec un porteur de Covid-19 en milieu professionnel extra milieu de soins<sup>2</sup>
- Guide entreprise 2020 : Infection par COVID19<sup>3</sup>
- Guide des mesures sanitaires pour la prévention contre la COVID-19 à la reprise orientée de l'activité professionnelle pour les entreprises de « Bâtiments et de Travaux publics »<sup>4</sup>
- INEAS. Les moyens de protection autour du patient suspect ou atteint de Covid19|INEAS : 22 novembre 2020<sup>5</sup>

---

<sup>2</sup>[http://www.social.tn/fileadmin/user1/doc/CONDUITE\\_A\\_TENIR\\_VIS-A-VIS\\_DES\\_PERSONNES\\_CONTACTS\\_D'UN\\_CAS\\_COVID-19\\_CONFIRME\\_EN\\_MILIEU\\_PROFESSIONNEL\\_EXTRA-MILIEU\\_DE\\_SOINS.pdf](http://www.social.tn/fileadmin/user1/doc/CONDUITE_A_TENIR_VIS-A-VIS_DES_PERSONNES_CONTACTS_D'UN_CAS_COVID-19_CONFIRME_EN_MILIEU_PROFESSIONNEL_EXTRA-MILIEU_DE_SOINS.pdf)

<sup>3</sup>[http://www.isst.nat.tn/uploads/FCK\\_files/Guide%20entreprise\\_2020\\_infection%20par%20COVID19.pdf](http://www.isst.nat.tn/uploads/FCK_files/Guide%20entreprise_2020_infection%20par%20COVID19.pdf)

<sup>4</sup>[http://www.isst.nat.tn/uploads/FCK\\_files/GUIDE%20BTP\(2\).pdf](http://www.isst.nat.tn/uploads/FCK_files/GUIDE%20BTP(2).pdf)

<sup>5</sup><http://www.ineas.tn/fr/actualite/les-moyens-deprotection-autour-du-patient-suspect-ou-atteint-de-covid-19>

**Annexe 3 : 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 4 : Fiche FEDS**

### Fiche de projet

<b>Intitulé 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 (Assainissement et drainage du PPI et de la plaine de Goubellat)
<b>Budget prévu (TND)</b>	:	13 700 000 DT
<b>Source de Financement</b>	:	Banque mondiale et budget tunisien

**Zone d'intervention** : Plaine et PPI de Goubellat

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

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

**Chef du projet** : BOUSSAIDI Slah

**Chargé de programme** :

**Objectif du projet :**

- Rabattement de la nappe au niveau de la plaine et d'une partie du PPI de Goubellat
- Protection de la plaine et d'une partie du PPI de Goubellat 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 1100 ha par la pose de collecteur et de drains en PVC enterrés.
- Le recalibrage des oueds Sidi Mahmoud, El Bhima, El Maleh et le collecteur crée par les agriculteurs et écoulements non marqués (13.5 km)
- le curage du canal en terre créée en 2011 (1.0 km)
- la création de 3 ouvrages de traversée sous forme de passage dalot,
- le curage de 8 ouvrages de traversées sous ponts d'oued
- le remplacement de 3 ouvrages de traversée par un passage dalot

**Nombre de bénéficiaires** : 33 agriculteurs (1100 ha)

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

**- Environnemental :**

Zone agricole (Grandes cultures 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 (Grandes cultures et maraichage)  
Zone municipale (Goubellat)  
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**  
Assainissement et drainage du PPI et de la plaine de Goubellat

**4. Numéro de la Fiche de Projet**

**5. Lieu, Gouvernorat, Région**  
Gouvernorat de Béja (Délégation de Goubellat)

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

**7. CRDA : Béja – Avenue Habib Bourguiba - Béja 9000**

### 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 : 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		0
Sol	2	Le projet risque-t-il de causer une pollution des sols ?	Oui (majeur) = 2		Oui (majeur) = 2		0
			Oui (mineur) = 1	1	Oui (mineur) = 1	1	2
			Non = 0		Non = 0		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		0
			entre 1 et 2 g/l Oui (mineur) = 1	1	Oui (mineur) = 1	1	2
			Inférieur à 1g/l Non = 0		Non = 0		0
	4	Le projet risque-t-il d'imperméabiliser de grande surface de sol perméable actuellement	Oui (majeur) = 2		Oui (majeur) = 2		0
			Oui (mineur) = 1	1	Oui (mineur) = 1		1
			Non = 0		Non = 0	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		0
			Non = 0		Non = 0		0
	6	Le projet risque-t-il de causer une pollution des eaux souterraines ?	Oui (majeur) = 2		Oui (majeur) = 2		0
			Oui (mineur) = 1	1	Oui (mineur) = 1	1	2
			Non = 0		Non = 0		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		0
			Oui (mineur) = 1		Oui (mineur) = 1		0
			Non = 0	0	Non = 0	0	0
	8	Le projet induira t-il l'utilisation d'une source d'eau menacée ou surexploitée	Oui (majeur) = 2		Oui (majeur) = 2		0
			Oui (mineur) = 1		Oui (mineur) = 1		0
			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	1	Oui (majeur) = 2	1	0
			Oui (mineur) = 1		Oui (mineur) = 1		2
			Non = 0		Non = 0		0
	10	Le projet impliquera-t-il l'introduction d'espèces non autochtones (plants, semences...)	Oui (majeur) = 2	0	Oui (majeur) = 2	0	0
			Oui (mineur) = 1		Oui (mineur) = 1		0
			Non = 0		Non = 0		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 (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		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		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	2
			Oui (mineur) = 1		Oui (mineur) = 1		1
			Non = 0		Non = 0		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	0	Oui (majeur) = 2	2	2
			Oui (mineur) = 1		Oui (mineur) = 1		0
			Non = 0		Non = 0		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	1	Oui (majeur) = 2	2	0
			Oui (mineur) = 1		Oui (mineur) = 1		1
			Non = 0		Non = 0		0
	16	Le projet peut-il entraîner une augmentation des vecteurs de maladies préjudiciables à la population et aux animaux ?	Oui (majeur) = 2	0	Oui (majeur) = 2	2	0
			Oui (mineur) = 1		Oui (mineur) = 1		0
			Non = 0		Non = 0		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	1	Oui (majeur) = 2	2	0
			Oui (mineur) = 1		Oui (mineur) = 1		1
			Non = 0		Non = 0		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	2
			Oui (mineur) = 1		Oui (mineur) = 1		1
			Non = 0		Non = 0		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		0
			Oui (mineur) = 1		Oui (mineur) = 1		0
			Non = 0	0	Non = 0	0	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		0
			Oui (mineur) = 1		Oui (mineur) = 1		0
			Non = 0	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		0
			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		0
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		0
			Oui (mineur) = 1		Oui (mineur) = 1		0
			Non = 0	0	Non = 0	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		0
			Oui (mineur) = 1		Oui (mineur) = 1		0
			Non = 0	0	Non = 0	0	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		0
			Oui (mineur) = 1	1	Oui (mineur) = 1	1	2
			Non = 0		Non = 0		0
<b>TOTAL</b>			<b>Tp 1*</b>	<b>21</b>	<b>T p2*</b>	<b>16</b>	<b>37</b>

\* Total partiel

\*\* Total de la Note TN \*\* = 37

### 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	Catégorieselon 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 Béja

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

**Annexe 5 : Procédures de travail/plan HSE sous 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 Béja 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 Béja 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 Béja 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 Béja 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 règlementaire et procédurale**

Le responsable HSE doit assurer la veille règlementaire 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

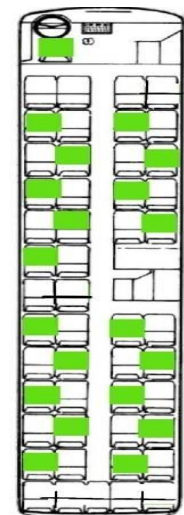
#### Bus de transport :

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 :

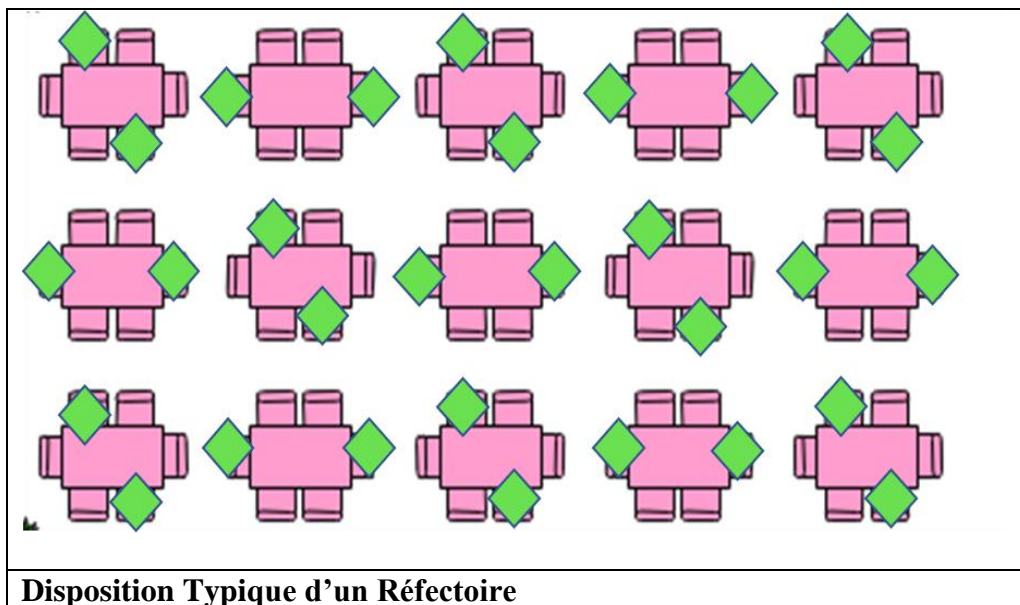
Dans la mesure du possible, il est demandé d'installer les lieux de repos et de pause en extérieur.

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.



### 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Auto-isolement pendant 14 jours</li> <li>- Contactez immédiatement votre supérieur hiérarchique</li> <li>- Pensez à qui vous avez été en contact et où vous avez été depuis votre premier jour de symptômes</li> <li>- Ne quittez pas votre maison pendant la période de quarantaine</li> <li>- Appelez les numéros verts mis à la disposition par le Ministère de la santé pour plus de conseils médicaux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avertissez immédiatement le Responsable</li> <li>- 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</li> <li>- Avertissez toutes les personnes qui se sont trouvées à proximité dès le premier jour de contact</li> <li>- Nettoyer et désinfecter l'espace de travail des employés et les environs des endroits fréquentés par la personne infectée</li> </ul>
J'ai été en contact avec quelqu'un qui a Covid-19	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Auto-isolement pendant 14 jours</li> <li>- Contactez votre supérieur hiérarchique</li> <li>- Appelez le numéro vert (80 10 19 19 COVID) mis à la disposition par le MS pour avis médical</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informer toutes les personnes qui ont été en contact étroit depuis le contact</li> <li>- Nettoyer l'espace de travail des employés et les environs</li> <li>- Rapport sur le tracking, le cas échéant</li> </ul>
J'ai des symptômes Covid-19 et je suis testé	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Auto-isolement pendant 14 jours</li> <li>- Contactez votre supérieur hiérarchique</li> <li>- Signalez vos résultats à votre supérieur hiérarchique ou à votre représentant du personnel</li> <li>- Appelez le numéro vert (80 10 19 19 COVID) mis à disposition par le MS pour avis médical</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informer toutes les personnes qui ont été en contact étroit depuis le contact</li> <li>- Nettoyer l'espace de travail des employés et les environs</li> <li>- Rapport sur le Tracking, le cas échéant</li> </ul>
J'ai des symptômes de Covid-19, mais la santé publique a dit que je n'avais pas besoin d'être testé	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Auto-isolement pendant 14 jours</li> <li>- Contactez votre supérieur hiérarchique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informer toutes les personnes qui ont été en contact étroit depuis le contact</li> <li>- Nettoyer l'espace de travail des employés et les environs</li> <li>- Rapport sur le Tracking, le cas échéant</li> </ul>

**Annexe 6 : Articles à ajouter au DAO pour la protection de l'environnement**

L'entreprise doit se conformer et respecter rigoureusement les lois, règlements, codes et autres dispositions, existants ou émis subséquentement 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.

#### **A6.1. 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.

#### **A6.2. Mesures générales de gestion des chantiers**

##### **Article 1 : 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 2 : 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 3 : 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.

### **A6.3. Mesures pour atténuer les impacts sur la végétation et sur la faune**

#### **Article 4 : 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 5 : 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.

### **A6.4. Mesures pour atténuer les impacts sur le milieu humain et socioéconomique**

#### **Article 6 : 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 7 : 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 8 : 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 9 : 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 10 : 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 11 : 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.

**A6.5. Installation, organisation, sécurité et hygiène du chantier**

**Article 12. Installation du chantier de l'entreprise**

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.

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.

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.

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 13. 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 14. 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 15. Sécurité et hygiène du chantier**

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.

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.

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.

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 16. 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 17. Maintien des communications et de l'écoulement des eaux**

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.

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 18. 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 19. 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 20. Démolition de constructions**

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.

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 21. Dégradations causées aux voies publiques**

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.

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.

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 22. 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 23. Enlèvement du matériel et des matériaux sans emploi**

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.

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 24 : 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.

**A6.6. 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.

**A6.7. 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 7 : Réponse aux commentaires de la banque mondiale sur la version définitive du  
PGES**

N°	Commentaires	Réponses
1	<p>Section III : Disposition législatives et réglementaires</p> <p><b>1-a :</b> A corriger (Cf au CGES): Les Politiques opérationnelles de la Banque Mondiale applicables au PIAIT sont les PO : PO 4.01 ; PO 4.09 ; PO 4.11 ; PO 4.12 et PO 4.37. La PO 4.04 n'est pas déclenchée dans le cadre du PIAIT.</p>	<p><b>FAIT :</b> Voir section III : Disposition législatives et réglementaires</p>
	<p><b>1-b :</b> Ajouter parmi les dispositions réglementaires applicables au projet au niveau de l'annexe 2 les décrets les plus récents concernant les dispositions nationales mises en place pour renforcer la prévention contre la Covid19 dans les milieux de travail en l'occurrence :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La circulaire n°19 du ministre des affaires sociales du 2/10/2020 relative aux mesures sanitaires préconisées en cas de contact avec un porteur de Covid-19 en milieu professionnel extra milieu de soins</li> <li>- Guide entreprise 2020 : Infection par COVID19</li> <li>- Guide des mesures sanitaires pour la prévention contre la COVID-19 à la reprise orientée de l'activité professionnelle pour les entreprises de « Bâtiments et de Travaux publics »</li> <li>- INEAS. Les moyens de protection autour du patient suspect ou atteint de Covid19 INEAS : 22 novembre 2020</li> </ul>	<p><b>FAIT :</b> Voir annexe 2</p>
2	<p>Tableau 5 : Pluviométrie mensuelle, saisonnière et annuelle : Remplacer à la dernière colonne du tableau le mot « Aout » par : « Total »</p>	<p><b>FAIT :</b> voir tableau 5</p>
3	<p>Section VI : Approche participative :</p> <p>- Il serait souhaitable de rajouter dans l'annexe 2 une liste des invités.</p>	<p><b>Réponse :</b> La liste des invités est fournie en annexe 1</p>
	<p>- Il aurait été intéressant d'inviter à cette consultation un représentant régional de l'Office National de l'Assainissement pour mieux rassurer et informer le public cible sur les perspectives de l'ONAS en matière d'assainissement de la ville de Goubellat qui compte plus de 15 750 habitants (recensement 2014) et qui pourrait être pris en charge par l'ONAS à travers les projets d'assainissement des villes de plus de 10 000 habitants.</p> <p>En effet, le recalibrage des oueds (Sidi Mahmoud, El Bhima et El Maleh) va faciliter à terme l'écoulement des eaux usées brutes plus loin et donc éloigner la pollution sans protéger radicalement l'environnement des nuisances que peuvent occasionner ces eaux (prolifération des odeurs et des vecteurs, salubrité du milieu et risque sur la santé publique, pollution de ressources en eau et en sol...).</p>	<p><b>Réponse :</b> Une station d'épuration des eaux usées pour la ville de Goubellat est programmée par l'ONAS dans le cadre du projet d'assainissement des communes de moins de 10000 habitants (phase 1) - Financement de la Banque Africaine de Développement (BAD). Le programme sera mis en œuvre par une Unité de Gestion de Programme Opérationnelle (UGPO) basée au siège de l'ONAS. Le coût du programme est estimé à 163.3 millions d'euros. Le programme compte 31 STEP réparties dans 19 gouvernorats : Ben Arous (1 STEP), Nabeul (3 STEP), Zaghuan (2 STEP), Le Kef (2 STEP) Siliana (1 STEP), Bizerte (1 STEP), <b>Béja (2 STEP à Amdoun et Goubellat)</b>, Jendouba (2 STEP), Kasserine (1 STEP), Kairouan (3 STEP), Monastir (3 STEP), Mahdia (3 STEP), Sousse (1 STEP), Tataouine (2 STEP), Sfax (2 STEP), Tozeur (1 STEP), Gabès (1 STEP), Médenine (1 STEP)</p>

N°	Commentaires	Réponses
4	<p>§8.3.1. Plan d'atténuation : c) Travaux de d'assainissement et curage des Oueds</p> <p>Un risque « Santé Sécurité des Travailleurs SST » spécifique à cette activité doit être inévitablement pris en considération. Ce risque est due à des manipulations d'eaux usées brutes et de boues de curage pour lequel il faut prévoir des mesures appropriées tels que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- port d'EPI adéquats (masques, lunettes de protection bottes, gants...)</li> <li>- vaccination avant le début des travaux</li> <li>- sensibilisation des travailleurs aux risques de contamination par des agents pathogènes et aux mesures de protection nécessaires</li> </ul>	<p><b>FAIT</b> : voir paragraphe 8.3.1. Plan d'atténuation : c) Travaux de d'assainissement et curage des Oueds</p>
5	<p>§8.3.1. Plan d'atténuation : e) Mesures communes à l'ensemble des travaux</p> <p>Une attention particulière est à donner pour les mesures préventives liées à la pandémie de covid19.</p> <p>L'importance de l'impact y afférent est considéré comme majeure. Le risque de contamination au coronavirus et la propagation de l'infection doit être pris en compte dans la gestion des aspects HSE du chantier sous COVID-19. Il serait donc indispensable de prévoir les mesures suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Respecter le guide des mesures sanitaires pour la prévention contre le COVID_19 produit par l'ISST ;</li> <li>- Appliquer des procédures de travail et des préconisations de sécurité sanitaire pour les activités TP en période d'épidémie selon un plan HSE sous COVID_19 (Cf au canevas ci-dessous à mettre en annexe 5 dans le PGES) ;</li> </ul>	<p><b>FAIT</b> : voir paragraphe 8.3.1. Plan d'atténuation : e) Mesures communes à l'ensemble des travaux</p> <p>Mesures préventives liées à la pandémie de covid19.</p>
6	<p>§ 8.7. Programme de renforcement des capacités :</p> <p>Prière d'enlever la mention « Gratuit » en faisant une estimation des coûts inhérents aux différentes actions de renforcement des capacités ou en indiquant ceux qui seront inclus dans les missions d'AMO.</p>	<p><b>FAIT</b> : voir paragraphe 8.7. Programme de renforcement des capacités</p>
7	<p>§ 8.8. Système de divulgation publique du PGES</p> <p>Il est prévu également de publier un résumé des PGES sur le site ONAGRI du MARHP (Cf CGES)</p>	<p><b>FAIT</b> : voir paragraphe 8.8. Système de divulgation publique du PGES</p>

N°	Commentaires	Réponses
	<b>Les commentaires sociaux sur ESIA/PGES de Goubellat</b>	
8	<b>Le titre :</b> Il semble s'agir d'une évaluation des incidences environnementales et sociales et d'un plan de gestion. Veuillez refléter les deux dans le titre.	<b><u>On conserve le même titre</u></b>
9	<b>Acquisition de terrains :</b> Si le projet ne nécessite pas l'acquisition de terres privées, qui est propriétaire des terres qui seront utilisées ? Veuillez fournir des informations sur la propriété et l'utilisation des terres s'il vous plaît (Goubellat seulement)	<b>Réponse :</b> Voir paragraphe 6.2. du PGES La propriété des terres du PPI et de la plaine et du PPI de Goubellat à drainer et assainir se présente comme suit : - 97% (1054 ha) appartient à l'état sous forme de location (9 lots techniciens, 4 SMVDA et 10 coopérants et exploitants au niveau de l'OTD). - Seuls 3% (36 ha) appartient à 9 exploitants privés. Indépendamment de la structure de propriété, il n'y a pas nécessité d'acquisition de terres privées pour les besoins d'exécution du projet.
10	<b>Les actifs sur le terrain :</b> Des cultures ou des arbres (par exemple des arbres fruitiers) sont-ils affectés ? Si oui, veuillez préciser combien ont été recensés et leur valeur économique (veuillez inclure le mode de calcul de la valeur).	<b>Réponse :</b> Il n'y a pas d'arbres fruitiers au niveau du PPI et de la plaine de Goubellat à drainer et assainir
11	<b>Les structures sur le terrain :</b> Y a-t-il des personnes qui vivent ou travaillent sur le terrain de manière formelle ou informelle ?	<b>Réponse :</b> Les personnes qui vivent sur le terrain sont les exploitants agricoles
12	<b>Les occupations temporaires pour l'installation de chantier et le stockage des matériaux (8.3.1.a.) :</b> Il est nécessaire que le PGES indique les impacts temporaires spécifiques, comment ils seront traités et si un PAR sera préparé.	<b>Réponse :</b> Il n'y aura pas de Plan d'Action de Réinstallation (PAR). La plupart des exploitants des terres agricoles habitent dans la ville de Goubellat et les habitations des exploitants qui habitent dans la zone du projet sont situées loin des aménagements projetés (curages d'oueds et drainage à la parcelle).

N°	Commentaires	Réponses
13	<p><b>Restriction d'accès aux commerces, logements, perturbation des activités socio-économiques, impacts sur les moyens de subsistance :</b> Veuillez ajouter des détails spécifiques sur ces impacts et sur la manière exacte dont ils seront atténués.</p>	<p><b>Réponse :</b>                      Le projet ne provoque pas une restriction d'accès aux commerces, logements, perturbation des activités socio-économiques, impacts sur les moyens de subsistance.</p> <p>Conformément au paragraphe 7.1.3.1.1.9, la réalisation du projet peut effectivement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- entraîner un empiètement sur un terrain privé <b>par les engins pendant la phase travaux,</b></li> <li>- conduire à des pertes partielles de récoltes <b>par la traversée des engins pendant la phase travaux,</b></li> <li>- engendrer des pertes de bandes de terres agricoles de largeur de 3 à 4 m (en recalibrant quelques canaux et oueds existant qui sont en partie colmatés pour rendre leur section comme à l'état initial).</li> </ul> <p>Les effets de ces impacts sont très minimes et limités dans le temps et ne peuvent affecter les sources de revenus des personnes concernées.</p>
14	<p><b>Inclusion :</b> Dans sa version actuelle, l'évaluation pourrait donner l'impression de s'adresser aux bénéficiaires comme à un groupe homogène. Pourriez-vous, s'il vous plaît, être plus précis sur la façon dont le plan abordera les questions d'inclusion de bénéficiaires vulnérables, à savoir comment faire en sorte que le projet soit plus inclusif en matière de handicap de genre, groupes marginalisés ou défavorisés et aussi les intersections entre ces vulnérabilités ?</p>	<p><b>Réponse :</b>                      Effectivement les bénéficiaires constituent un groupe homogène.                      Il n'y a pas de bénéficiaires vulnérables ou de groupes marginalisés dont le projet aura un effet négatif sur leur mode de vie au cours et après l'exécution du projet</p>
15	<p><b>La sécurité des femmes et des enfants :</b> Où vivront les travailleurs pendant les phases de construction et d'exploitation ? S'ils vivront dans des camps de travailleurs, veuillez inclure les risques de violence sexiste, y compris l'exploitation et les abus sexuels, ainsi que le harcèlement sexuel.</p>	<p><b>FAIT :</b>                      Les travailleurs vivront dans ville de Goubellat (limitrophe de la zone du projet) pendant la phase de construction                      voir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-paragraphe 7.3.4. (Impact sur la santé et la sécurité des travailleurs)</li> <li>-paragraphe A6.6. de l'annexe 6</li> </ul>

## 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
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
CTV	: Cellule Territoriale de Vulgarisation
SMVDA	: Société de Mise en Valeur de Développement Agricole

### Liste des tableaux

	Pages
Tableau 1 : Délimitation des zones de stagnation d'eau	11
Tableau 2 : Travaux d'assainissement	11
Tableau 3 : Travaux de drainage	12
Tableau 4 : Températures maximales, minimales et moyennes de la station de Medjez El Bab	14
Tableau 5 : Pluviométrie mensuelle, saisonnière et annuelle	14
Tableau 6 : Vitesse du vent Mois (m/s)	15
Tableau 7 : Evaporation et Humidité relative (%)	15
Tableau 8 : Répartition de la SAT de la délégation de Goubellat	18
Tableau 9 : Typologie des exploitations de la région de Goubellat	18
Tableau 10 : Répartition de la superficie labourable par spéculation	19
Tableau 11 : Distribution de la superficie arboricole par culture	19
Tableau 12 : Propriétés des exploitations de la plaine et du PPI de Goubellat à assainir et drainer	20

### Liste des figures

	Pages
Figure 1 : Carte de situation du PPI et de la plaine de Goubellat	10
Figure 2: Fossés et conduites de drainage	12
Figure 3: Plan de situation des travaux d'assainissement et de drainage	13
Figure 4: Carte de l'écoulement général des eaux	15
Figure 5 : Carte de la zone d'étude (Source : Cartes géologiques de Medjez El Bab et Bou Arada au 1/50000)	16
Figure 6 : Réseau hydrographique et nappe phréatique du PPI et de la plaine de Goubellat (Carte agricole du CRDA de Béja, 2001-2002)	17
Figure 7 : Carte pédologique de la zone d'étude (Extrait de la carte agricole de Béja, 2001-2002)	18
Figure 8 : Carte de la texture du sol de la zone d'étude (Extrait de la carte agricole de Béja, 2001-2002)	18



## SOMMAIRE

	Pages
RESUME	1
I. RESUME NON TECHNIQUE	3
1.1. Description de projet	3
1.2. Impacts potentiels du projet sur l'environnement	3
1.3. Impacts de la phase des travaux	3
1.4. Impacts de la phase exploitation	3
1.5. Le PGES	3
1.5.1. Mesures d'atténuation	3
1.5.2. Mesure de suivi et de surveillance environnementale	4
1.5.3. Mesures de renforcement des capacités et formation	4
II. INTRODUCTION	5
2.1. Présentation du projet PIAIT	5
2.1.1. Objectif de Développement du projet	5
2.1.2. Zones d'intervention et bénéficiaires cible du projet	5
2.1.3. Composantes du projet	6
2.1.3.1. Composante 1 : Modernisation institutionnelle	6
2.1.3.2. Composante 2 : Travaux de Réhabilitation et de Modernisation	6
2.1.3.3. Composante 3 : Appui au développement agricole et à l'accès au marché	6
2.1.3.4. Composante 4 : Gestion du projet	6
2.2. Contexte du PGES	7
2.3. Objet du PGES	7
III. DISPOSITIONS LEGISLATIVES ET REGLEMENTAIRES	8
IV. DESCRIPTION DETAILLEE DU PROJET	10
4.1. Situation du projet	10
4.1.1. Situation géographique	10
4.2. Zones affectées par l'hydromorphie	10
4.3. Actions à entreprendre	11
4.4. Récapitulatif des travaux d'assainissement projetés	11
4.5. Travaux de drainage projetés	12
V. DESCRIPTION DU SITE INITIAL	14
5.1. Situation de la zone d'étude	14
5.2. Données climatiques	14
5.3. Ressources en eau du périmètre	15
5.4. Réseau hydrographique	15
5.5. Géologie et géomorphologie	16
5.6. Caractéristiques hydrogéologiques de la zone d'étude	16
5.7. Caractéristiques pédologiques de la zone d'étude	17
5.8. Analyse socio-économique	18
5.8.1. Statut foncier	18
5.8.2. Taille des exploitations	18
5.8.3. Production végétale	18
VI. APPROCHE PARTICIPATIVE	20
6.1. Thèmes exposés aux bénéficiaires du projet	20
6.2. Problèmes soulevés par les bénéficiaires du projet	20
6.3. Principales recommandations et conclusions	21
6.4. Attitudes et mesures à prendre	22
VII. IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX DU PROJET ET MESURES D'ATTENUATION	23
7.1. Identification des impacts	23
7.1.1. Phase chantier	23
7.1.1.1. Travaux d'assainissement	23
7.1.1.2. Travaux de drainage	23
7.1.2. Impacts environnementaux et sociaux positifs	23
7.1.2.1. Création de l'emploi	23
7.1.2.2. Amélioration du cadre et des conditions de vie	24
7.1.2.3. Acquisition de terres	24
7.1.2.4. Protection des ressources culturelles physiques	24
7.1.3. Impacts environnementaux et sociaux négatifs	24
7.1.3.1. Impacts négatifs pendant la phase chantier	24
7.1.3.1.1. Impacts Communs à tous les travaux	24
7.1.3.1.2. Impacts négatifs pendant la phase exploitation	27

7.2. Evaluation de l'importance de chaque impact	28
7.3. Mesures d'atténuation des impacts	28
7.3.1. Impact de la poussière	28
7.3.2. Impact du bruit	28
7.3.3. Impacts générés par les engins de chantier	29
7.3.4. Impact sur la santé et la sécurité des travailleurs	29
7.3.5. Impact sur la santé et la sécurité des riverains	29
7.3.6. Impacts des déchets de chantier	29
7.3.7. Impacts pendant la phase d'installation du chantier	30
7.4. Mesures à prendre lors de l'achèvement des travaux	31
7.5. Gestion des plaintes et des conflits	31
7.6. Suivi environnemental	34
7.7. Renforcement des capacités	34
7.8. Conditions de mise en œuvre du PGES	34
7.9. Mesures particulières spécifiques	34
7.9.1. Phase de conception du projet (APS, APD et DAO)	34
7.9.2. Phase des travaux	34
7.9.3. Phase d'exploitation et de maintenance	36
7.10. Mise en œuvre u plan de gestion environnemental et social (PGES)	36
VIII. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL	37
8.1. Suivi environnemental	37
8.2. Renforcement des capacités	37
8.3. Conditions de mise en œuvre du PGES	37
8.3.1. Plan d'atténuation – Phase de travaux	38
8.3.2. Phase exploitation et maintenance du Réseau de drainage et d'assainissement	47
8.3.3. Plan de suivi environnemental – phase chantier	48
8.3.4. Plan de suivi environnemental – phase d'exploitation et maintenance	48
8.4. Suivi environnemental et social intermédiaire	49
8.5. Suivi environnemental et social à la fin des travaux	49
8.6. Suivi environnemental et social pendant la phase exploitation	49
8.7. Programme de renforcement des capacités	50
8.8. Système de divulgation publique du PGES	51
IX. CONCLUSION GENERALE	52
Annexe 1 : Liste des participants à la réunion d'information	53
Annexe 2 : Détail des principales dispositions applicables au projet	57
Annexe 3 : Fiches de suivi des mesures d'atténuations	63
Annexe 4 : Fiche FEDS	65
Annexe 5 : Procédures de travail/plan HSE sous COVID-19	71
Annexe 6 : Articles à ajouter au DAO pour la protection de l'environnement	75
Annexe 7 : Réponse aux commentaires de la banque mondiale sur la version définitive du PGES	82

# REPUBLIQUE TUNISIENNE

MINISTRE DE L'AGRICULTURE, DE LA PECHE  
MARITIME ET DES RESSOURCES HYDRAULIQUES

COMMISSARIAT REGIONAL AU DEVELOPPEMENT  
AGRICOLE DE BEJA

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

Projet d'assainissement et de drainage du  
PPI et de la plaine de Goubellat

PLAN DE GESTION  
ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE  
(PGES)

Version définitive

Juin 2021

**BICHE**

Bureau d'Ingénieurs Conseils en Hydraulique et Environnement

9 Rue Ahmed Rami Le Belvédère - 1002 Tunis

☎ (+216) 71 285946 – Fax (+216) 71 287575