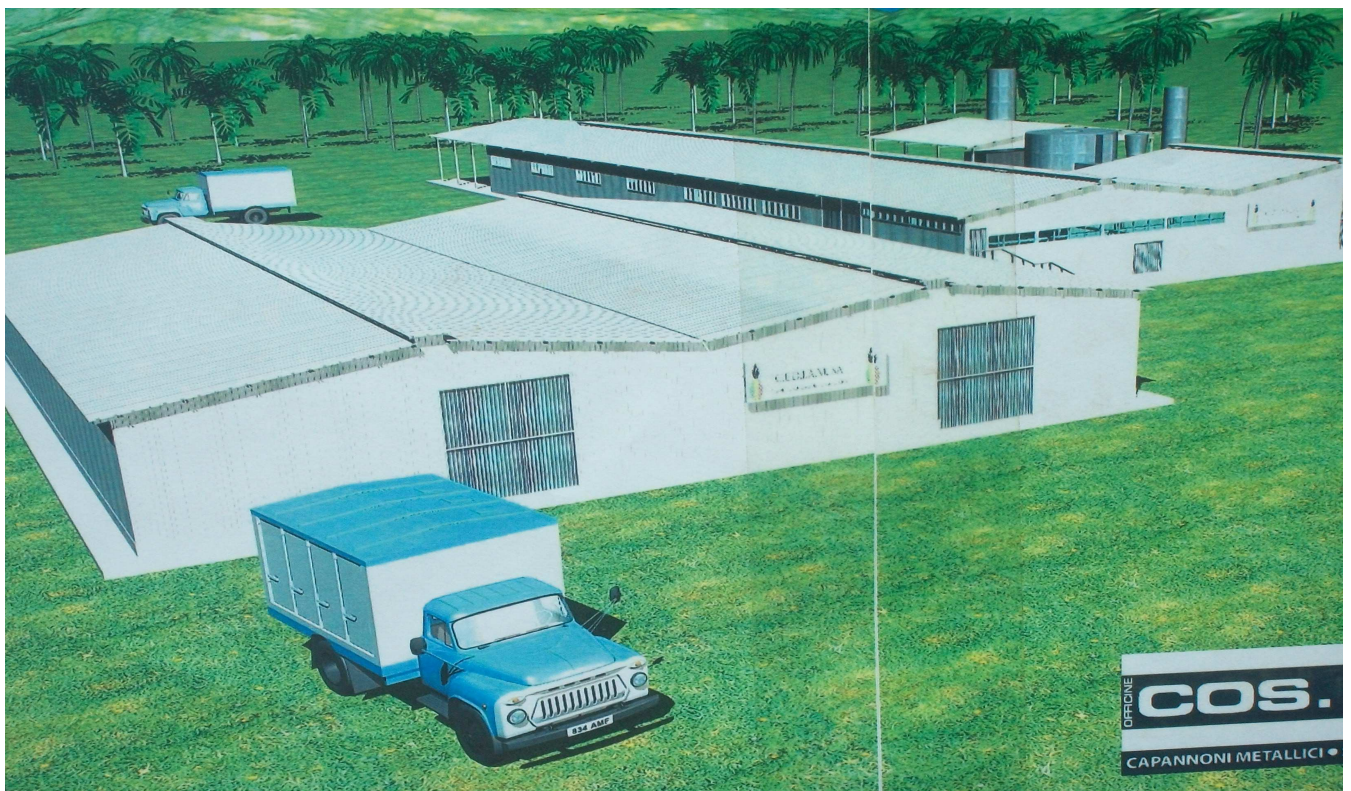


**CEDIAM S.A**  
YANFOLILA, RÉGION DE SIKASSO  
RÉPUBLIQUE DU MALI  
TÉL. 71 57 45 35

**RAPPORT D'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL DU  
PROJET DE CONSTRUCTION D'UNE USINE DE PRODUCTION DE JUS  
CONCENTRE A YANFOLILA - COMMUNE RURALE DE WASSOULOU  
BALLE - CERCLE DE YANFOLILA - REGION DE SIKASSO.**



**MAQUETTE DE L'UNITE INDUSTRIELLE DE CEDIAM S.A**

Présenté par :

**GROUPE EFFORT**

Pour l'Environnement et le Développement



**GEED**

E-Mail : [geed\\_endev@yahoo.fr](mailto:geed_endev@yahoo.fr)

Tél : (00223) 63 94 29 21 / 79 48 74 25. Bamako – République du Mali

**RAPPORT FINAL-FEVRIER 2012**

# TABLE DES MATIERES

Table des matières.....	2
Liste des Abréviations.....	4
Liste des Tableaux.....	5
Résumé Non Technique.....	6
Introduction.....	9
<b>I- Généralité.....</b>	<b>10</b>
1.1. Présentation du promoteur.....	10
1.2. Présentation du Bureau d'Etude.....	10
1.3. Contexte et Justification du projet.....	10
1.4. Description du projet.....	11
1.5. Objectifs et portée de l'étude.....	13
1.6. Ressources humaines.....	13
1.7. Méthodologie adoptée.....	14
1.8. Délimitation de la zone du projet.....	14
<b>II- Description de l'Etat actuel de l'Environnement.....</b>	<b>15</b>
2.1. Environnement biologique.....	15
2.2. Environnement physique.....	19
2.3. Environnement humain.....	20
<b>III- Cadre Légal et Réglementaire.....</b>	<b>25</b>
<b>IV- Identification, caractérisation et évaluation des impacts positifs et négatifs potentiels.....</b>	<b>52</b>
4.1. Les éléments environnementaux susceptibles d'être impactés par le projet.....	52
4.2. Les activités et éléments du projet, facteurs d'impacts.....	52
4.3. Identification des impacts.....	53
4.4. Inventaire des impacts potentiels du projet.....	55
4.5. Caractérisation et évaluation des impacts.....	56
4.6. Processus d'évaluation des impacts.....	57
4.7. Proposition des mesures d'atténuation, de compensation ou de bonification.....	66
<b>V- Consultation publique.....</b>	<b>71</b>

<b>VI- Plan de gestion environnementale et sociale.....</b>	<b>72</b>
6.1. Engagement de CEDIAM SA.....	72
6.2. Secteurs de gestion et responsabilité.....	72
6.3. Gestion des déchets.....	73
6.4. Communication, éducation, sensibilisation.....	74
6.5. Calendrier des mesures et leurs coûts.....	75
6.6. Suivi et surveillance environnementale.....	76
Conclusion.....	81
Bibliographie.....	83
Annexes.....	84

## LISTE DES ABREVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES

**AEDD** : Agence pour l'Environnement et le Développement Durable

**AGR** : Activité Génératrice de Revenu

**APPROFEM** : Association pour la promotion de la femme et de l'enfant

**CCC** : Centre de conseil communal

**CEDIAM** : Centre d'Etude et de Développement Industriel et Agricole

**CET** : Centre d'enfouissement technique

**DNAT** : Direction Nationale de l'Aménagement du Territoire

**DNACPN** : Direction National de l'Assainissement, du Contrôle des Pollutions et des Nuisances

**DNEF** : Direction Nationale des Eaux et Forêts

**DNGM** : Direction Nationale de la Géologie et des Mines

**DNS** : Direction Nationale de la Santé

**EIES** : Etude d'impact environnemental et sociale

**FCIT**: Front de convergence intertropicale

**GIE** : Groupement d'intérêt économique

**GRN** : Gestion des Ressources Naturelles

**IST** : Infection Sexuellement Transmissible

**NIES** : Notice d'Impact Environnemental et Social

**ODHD** : Observatoire du Développement Humain Durable

**OHVN** : Office de haute vallée du Niger

**OIV** : L'organisation inter villageoise

**OMS** : Organisation mondiale de la santé

**ONG** : Organisation Non Gouvernemental

**PACT** : Programme d'Appui aux collectivités Territoriales

**PCB** : Poly chlorés Diphényles

**PCT** : Poly chlorés Ter phényles

**PDSEC** : Programme de Développement Social, Économique et culturel

**PGES** : plan de gestion environnementale et sociale

**PNAE** : Plan National d'Action Environnementale

**RPGH** : Recensement Général de la Population et de l'Habitant

**SGE** : Système de Gestion Environnementale.

## LISTE DES TABLEAUX

<b>Tableau n°1 : Les espèces végétales dominantes</b> .....	16
<b>Tableau n°2 : Les espèces animales dominantes</b> .....	17
<b>Tableau n° 3 : Récapitulatif des textes législatifs et réglementaires</b> .....	37
<b>Tableau n°4 : Conventions et traités internationaux</b> .....	44
<b>Tableau n°5 : Matrice d'identification des impacts</b> .....	54
<b>Tableau n°6 : Inventaire des impacts potentiels du projet</b> .....	55
<b>Tableau n°7 : Paramètres de caractérisation des impacts et les signes utilisés</b> .....	56
<b>Tableau n°8 : Définition et équivalence des critères</b> .....	57
<b>Tableau n°9 : Combinaison des différents critères</b> .....	58
<b>Tableau n°10: Evaluation des impacts sur la flore</b> .....	58
<b>Tableau n°11 : Evaluation des impacts sur la faune</b> .....	59
<b>Tableau n°12 : Evaluation des impacts sur les eaux de surface</b> .....	60
<b>Tableau n°13 : Evaluation des impacts sur les eaux souterraines</b> .....	60
<b>Tableau n°14: Evaluation des impacts sur le sol</b> .....	61
<b>Tableau n°15 : Evaluation des impacts sur la qualité de l'air</b> .....	62
<b>Tableau n°16 : Impacts sur l'ambiance sonore</b> .....	63
<b>Tableau n°17 : Impacts sur le relief et le paysage</b> .....	63
<b>Tableau n°18 : Impacts sur l'emploi</b> .....	64
<b>Tableau n°19: Impacts sur l'économie locale</b> .....	65
<b>Tableau n°20 : Impacts sur les us, coutumes et sécurité</b> .....	66
<b>Tableau n°21 : Calendrier d'exécution des mesures et leurs coûts</b> .....	75
<b>Tableau n°22: Suivi et surveillance Environnemental et Social</b> .....	76

## RESUME NON TECHNIQUE

Le projet d'exploitation des fruits de la société CEDIAM. SA est un projet de catégorie B (Industrie de transformation de produits agro-alimentaires) selon la classification des projets en annexe du décret N° 08-346 /P-RM du 26 Juin 2008, modifié, relatif à l'Etude d'Impact Environnemental et Social. La mise en œuvre des projets de cette catégorie requiert la conduite d'une étude d'impact sur l'environnement.

Le projet se situe près du village de Yanfolila (5 km) dans la commune rurale de Wassoulou Ballé, cercle de Yanfolia, région de Sikasso.

*Le projet consiste à :*

- Récupérer le fruit aux points de récolte et le transporter à l'usine ;
- Faire mûrir le fruit dans les chambres de maturation naturelle et intensive ;
- Transformer le fruit selon les phases suivantes :  
(Lavage, brossage, triage, dénoyautage, pasteurisation, éventuelle concentration dans les cas du concentré, stérilisation, remplissage des fûts aseptisés, stockage) ;
- Transport au port le plus proche pour envoyer le produit vers l'EU ou les USA.

Le climat comporte deux saisons : une saison pluvieuse de mai à octobre avec une moyenne annuelle de 1 200 mm de pluie et une saison sèche de deux périodes dont l'une froide de novembre à février et l'autre chaude de mars à avril.

Les fortes pluies ont une action de dégradation sur les sols sans couvert végétal (phénomène croissant actuellement).

La température moyenne annuellement oscille autour de 28°C. L'évapotranspiration est de 230 mm.

La végétation est composée de : forêts claires, savanes boisées, savanes arborées, savane arbustives, de bowés et de jachères. Quant à la faune elle est représentée par : mammifères, d'oiseaux et reptiles.

En terme de démographie, l'administration encadre une population de 166 049 habitants avec un taux d'accroissement de 2,7 (recensement général de la population et de l'habitat Avril 1998, résultats provisoires), composée de Bamanan, Peulh-bamana, de peulh, de Bozo, de Dogon et de Sénoufo. Les religions pratiquées par les communautés sont : l'Islam, le Christianisme et l'Animisme.

Les activités exercées sont : l'agriculture, l'élevage, l'exploitation forestière, l'artisanat, le commerce et l'orpaillage.

La mise en œuvre du projet se fera progressivement de 2012 à 2015, selon deux phases : la phase de construction et la phase d'exploitation.

La phase de construction correspond à l'installation du chantier, la construction de l'usine et les infrastructures, la construction des voies d'accès, l'ouverture des emprunts et le transport des matériaux.

On passe ensuite à la phase d'exploitation, qui pour un premier temps va concerner la mangue et progressivement, les autres denrées.

Pour cette réaliser étude, GROUPE EFFORT a mobilisé une équipe multisectorielle dirigée par un environnementaliste. Pour l'ensemble de l'étude, ils ont adopté une approche participative impliquant l'ensemble des parties concernées à savoir CEDIAM, les parties affectées ou intéressées ainsi que les services techniques. Pour l'identification des impacts, la méthode matricielle de Léopold a été utilisée et pour l'évaluation des impacts identifiés, la méthode de SIMA GEOGRAPHE a été utilisée.

Au cours de cette étude, des impacts ont été identifiés et évalués et mesures d'atténuation ou de bonification y ont été proposées.

- Le sol : perdra une partie sa protection contre les agents érosifs à travers le déboisement. On assistera également à un risque de perte de terres végétales au niveau de l'emprise du projet, de changement de texture sous le poids des gros engins et de contamination par les déversements accidentels d'hydrocarbures et lubrifiants. Les défrichements et nettoyages concerneront uniquement les surfaces dont il est indispensable de défricher ou de nettoyer.
- Les eaux : nous assisterons à l'obstruction des voies d'écoulement des eaux de ruissellement, à leur contamination par les produits chimiques utilisés sur le site, à l'accroissement de la pression sur les ressources en eau. Les machines et engins feront l'objet d'un programme de surveillance minutieux pour pallier à tout déversement accidentel. Une fosse équipée de séparateur sera construit pour contenir les effluents. Un système de récupération et d'utilisation des eaux de pluie sera mis en place.
- L'ambiance sonore connaîtra une élévation de son niveau dans la zone à travers les bruits émis par le matériel du projet. L'usine est placée à un endroit tel que le bruit émis ne pourra concerner que les travailleurs affectés sur les appareils émettant le bruit.  
Le matériel sera équipé en réducteur de bruit. Le port des EPI sera imposé aux travailleurs.
- La qualité de l'air ambiant se détériorera par les émissions atmosphériques d'oxydes de carbone, d'azote, de soufre, aux COV, à l'ozone, aux gaz à effet de serre et à la poussière. Pour la réalisation des travaux générant de la poussière, la direction du vent sera considérée, les sites seront arrosés. CEDIAM utilisera des carburants de bonne qualité. Le matériel sera équipé en pot catalytique. Des limitations de vitesse seront imposées.
- La flore : on assistera à une perte de biomasse (70 m<sup>3</sup>) occasionnée par les différents déboisements ainsi qu'une régression de la biodiversité. Pour compenser la perte en biomasse CEDIAM réalisera des reboisements compensatoires en aménageant des bosquets villageois avec la collaboration des services des eaux et forêt, la mairie et les populations concernées. Elle accompagnera des actions de reboisement à l'entrée de chaque hivernage.
- La faune : perdra nourriture et habitat, sa quiétude et ses mœurs seront perturbés, ses conditions de vie se détérioreront à causes des pollutions et nuisances.  
Des mesures seront prises pour les pollutions et nuisances. La chasse sera interdite à l'ensemble des employés et collaborateurs de CEDIAM. Un code de bonne conduite sera imposé.
- L'emploi et les revenus locaux : le projet créera 110 emplois directs et des dizaines d'emplois indirects qui pourront augmenter en fonction de l'évolution du projet. CEDIAM assurera une formation continue de son personnel et permettra aux locaux d'effectuer des stages en son sein tout en accordant la priorité aux autochtones dans le recrutement.

- L'économie locale : on assistera à l'amélioration du niveau des revenus, l'intensification des échanges commerciaux, l'accroissement et la diversification des marchés, amélioration de la situation des autres AGR. CEDIAM appuiera les ONG et Coopératives intervenant dans la valorisation des productions locales par la transformation et le développement des techniques de conservation.

- Les us, coutumes et sécurité : le projet conduira à l'arrivée de personnes à moralités diverses, la régression des valeurs sociales villageoises et familiales, et de l'autorité ; la monétarisation de la vie, l'apparition de la prostitution, l'augmentation de la consommation de produits prohibés, l'accroissement de l'insécurité, l'apparition de maladies, les accidents de travail. CEDIAM créera un département du développement communautaire. Il appuiera les secteurs de l'éducation, de la formation. Elle mettra en place en collaboration avec la mairie une politique de lutte contre l'usage des produits prohibés, interdira formellement à ses employés la consommation de l'alcool pendant les heures de travail. Il arrêtera immédiatement tout travail en cas de découverte de site ou d'objet archéologique et en informera les services de tutelle.

Un plan de gestion environnementale et sociale a été élaboré dans lequel la CEDIAM a pris des engagements de mettre les ressources humaines, matérielles et financières nécessaires à la protection de l'environnement dans le cadre de la mise en œuvre de son projet, de mettre en place une gestion efficace de gestion des déchets. Elle a identifié un certain nombre d'éléments qui feront l'objet de suivi et surveillance régulier dont la qualité des eaux, de l'air, le niveau sonore.

## INTRODUCTION

Le Mali est pays de l'Afrique de l'Ouest qui a un important potentiel de développement agro-industriel grâce à son climat favorable et à ses terres fertiles.

La montée en puissance de l'économie des pays émergents (Chine et Inde) a fait accroître de façon exponentielle la demande de matières premières sur les marchés mondiaux. Cela a eu pour conséquence une augmentation conséquente des prix de celles-ci. Ainsi beaucoup d'investisseurs se sont tournés vers l'industrie.

Le Mali conscient de l'opportunité que représente la richesse de ses sols a élaboré un code d'investissement et une fiscalité attractifs pour attirer le maximum d'investisseurs. Le pays a vu un afflux massif d'investisseurs de toutes les tailles.

La qualité de ces fruits est potentiellement optimale.

L'étude de faisabilité de ce projet a permis d'établir les détails techniques et commerciaux, et la viabilité financière pour l'établissement d'une usine « Unité de transformation et de conditionnement de fruits et légumes frais » notamment la mangue, la papaye, la banane, la goyave, le fruit de la passion, l'avocat et la tomate.

Les gammes de produits proposées seront de la purée et concentré en fûts aseptisés de fruits.

Nos plus importants concurrents sont les indiens avec une qualité très réputée de mangue Alphonso et de papaye Solo. En Inde les coûts de la matière première et de la main d'œuvre sont similaires au Mali, par contre l'électricité est sensiblement moins chère en Inde. Mais le vrai défi sera sur le coût des transports.

Cependant, nos principaux clients ont confirmé leur intérêt pour les produits proposés. La société Montecarlofruit sise à Monaco s'engage formellement à acheter toute la production de CEDIAM S.A

Concernant la détermination du chiffre d'affaires, les prix seront déterminés en fonction des récoltes dans les autres pays producteurs, de la disponibilité des fruits, de leur qualité ainsi que les soins apportés par les agriculteurs dans la présentation des fruits (lutte contre les mouches, l'anthracnose).

L'installation de transformation pourra produire en concentré 20 Tonnes/heure, une ligne de production des jus de fruit en 25ml ainsi qu'une ligne de conditionnement de fruits frais de 8 Tonnes/heure.

Avec les nouvelles plantations de papayes, goyaves, fruits de la passion, avocats et tomates, ces lignes pourront travailler toute l'année, pour un maximum de 1344 tonnes de fruits par jour (480.000 tonnes par an) en provenance d'environ 20.000 Ha de manguiers et 10.000 Ha des autres fruits et légumes.

# I.GENERALITES

## 1.1. Présentation du Promoteur du projet :

**Nom et Prénoms du Promoteur :** C.E.D.I.A.M S.A (Centre d'Étude et de Développement Industriel et Agricole du Mali)

**Nationalité :** Malienne

**Adresse :** Hamdallaye ACI-2000 BAMAKO

La société CEDIAM SA bénéficie de l'appui de partenaires comme EUROFRANCE SA qui est l'un des principaux importateurs de bétail au monde ; SMS Sam, société de droit Monégasque spécialisée dans la vente et la distribution en Europe et Russie de produits alimentaires avec un chiffre d'affaires atteignant 280 millions d'euros.

Pour parvenir à une mécanisation nécessaire à la qualité de produits demandée à l'étranger et la nécessité d'embaucher un grand nombre d'ouvriers.

## 1.2. Présentation du bureau d'études chargé de l'étude « GEED » :

Le **GROUPE EFFORT** pour l'Environnement et le Développement est un Bureau d'Études Techniques qui intervient dans le domaine de l'environnement et du développement Social. Son siège social Hamdallaye ACI Rue : 395 Porte : 2401.

## 1.3. Contexte et justification du projet

A la faveur de l'ouverture démocratique de 1991 et de la stabilité politique qui en découla, de même que les mesures fiscales incitatives prises par les gouvernements respectifs du Mali à travers diverses exonérations et les facilités de créations d'entreprises pour les industriels (guichet unique entre autres), les petites et moyennes entreprises ont connu un essor important ces dernières années dans le pays. Le tissu industriel du pays a, dès lors, commencé à s'étoffer et plusieurs produits et articles, qui étaient auparavant importés, sont actuellement produits au Mali.

En effet, l'industrialisation apparaît comme un maillon faible de la politique de développement du Mali, alors même qu'elle devrait être le moteur de la création des richesses et de la distribution des revenus. Pour ce faire, le secteur privé devrait être au cœur de cette politique. La stratégie passe ainsi par un véritable partenariat entre les secteurs publics et privés. Le soutien du Gouvernement à cette politique sectorielle consiste à créer et préserver un environnement favorable permettant au secteur privé de s'affirmer et de devenir employeur, créateur de richesse et moteur de l'économie.

Le présent projet se justifie par :

- La création d'emplois directs et indirects et l'amélioration du cadre de vie des populations maliennes ;
- L'augmentation de la production des denrées alimentaires ;
- L'exportation des produits vers l'extérieur, ce qui permettrait de générer des devises étrangères pour l'économie malienne ;
- La dynamisation du secteur privé en favorisant la croissance économique ;
- La valorisation des matières premières disponibles localement ;

La possibilité d'offrir des produits de qualité à un coût relativement abordable.

Le projet sera exécuté dans le strict respect des textes législatifs et réglementaires au Mali.

#### **1.4. Description du projet proposé**

Le fonctionnement de l'unité s'articule autour des étapes suivantes :

- Récupérer le fruit aux points de récolte et le transporter à l'usine ;
- Faire mûrir le fruit dans les chambres de maturation naturelle et intensive ;
- Transformer le fruit selon les phases suivantes :  
(Lavage, brossage, triage, dénoyautage, pasteurisation, éventuelle concentration dans les cas du concentré, stérilisation, remplissage des fûts aseptisés, stockage) ;
- Transport au port le plus proche pour envoyer le produit vers l'EU ou les USA.

#### **A. Technologie**

Nous avons choisi la Ligne principale multi-fruit de ROSSI&CATELLI du groupe CFT Parme car elle est la plus moderne et fonctionnelle. Elle nous garantira la qualité irréprochable dont nous avons besoin pour exporter en EU et USA.

Etant donné que la possibilité de travailler toute l'année dépend de la quantité des fruits que nous pouvons disposer en dehors de la période de la mangue, nous avons prévu la progression de la production comme suit (calcul prudent):

- 2012 : 33% (4 mois de mangue)
- 2013 : 50% (on ajoutera la tomate et la banane)
- 2014 : 75% (on ajoutera la papaye)
- 2015 : 100% (on ajoutera la goyave)

#### **B. Matériels et équipements utilisés :**

##### **a- Investissements prévus de fin 2012 :**

- ✓ Terrain de construction : 15 ha devant abriter l'usine ;
- ✓ Le bâtiment principal (2.000 m<sup>3</sup>);
- ✓ Un dépôt emballages vides (360 m<sup>3</sup>) ;
- ✓ Un dépôt produit (2.000 m<sup>3</sup>) ;
- ✓ Des chambres de maturation (5.400 m<sup>3</sup>) ;
- ✓ Des bureaux (240 m<sup>3</sup>) ;
- ✓ Locaux main d'œuvre (960 m<sup>3</sup>) ;
- ✓ Routes bétonnés (800 m) ;
- ✓ Une ligne complète de 10Tonnes/heure pour la concentration multi-fruit ;
- ✓ Une ligne de conditionnement de 8Tonnes/heure pour la préparation à l'exportation de la mangue fraîche ;
- ✓ Deux chambres froides de 220 m<sup>3</sup> chacune ;
- ✓ Un dépôt d'emballages vides ;
- ✓ Un bâtiment pour la ligne de calibrage;

##### **b- Investissements prévus de fin 2013 :**

- ✓ deuxième Ligne de 10Tonnes/heure ;
- ✓ 4 tracteurs ;

- ✓ 4 tracteurs ;
- ✓ 4 voitures ;
- ✓ 18 camions ouverts de 20Tonnes pour récupérer les fruits ;
- ✓ 14 camions pour transporter les containers de 20Tonnes destinés au transport du produit ;
- ✓ 14 clips-on pour réfrigérer les containers pendant les voyages.
- ✓ 4 transpalettes ;
- ✓ 2 chariots élévateurs ;
- ✓ Des matériels de manutentions et fluides pour la production ;
- ✓ Un groupe électrogène d'une capacité de 400kva ;
- ✓ Des bureaux pour l'Administration, ordinateurs, mobilier, etc.
- ✓ Futs **SILFA** et sacs aseptiques Sholle et Goglio, cartons pour le fruit frais International Paper ;
- ✓ Matériel pour l'irrigation, Pivots, Groupes électrogènes, Groupes motopompe, Tracteurs, Semoirs, planteuses, Buteuses, Pulvérisateurs, Epandeurs d'engrais, Epandeurs à fumier, Effeuilleuses, Defaneuses, Arracheuses, Moissonneuse, batteuses, Remorques à ridelle, Broyeurs à végétaux, cueilleurs

**c- Investissements prévus de fin 2014 :**

- ✓ Deux autres chambres froides de 220 m3 chacune;
- ✓ Un dépôt d'emballages vides ;
- ✓ Un dépôt de produit ;
- ✓ Un bâtiment pour ligne de production de jus ;
- ✓ Une salle de sirop ;
- ✓ 8 camions ouverts de 20Tonnes pour récupérer les fruits ;
- ✓ 12 camions de 20Tonnes avec clips-on pour transporter les containers destinés aux ports ;
- ✓ 6 tracteurs ;
- ✓ 18 camions ouverts de 20Tonnes pour récupérer les fruits ;
- ✓ 14 camions de 20Tonnes avec clips-on pour transporter les containers destinés aux ports ;
- ✓ 4 transpalettes ;
- ✓ 3 chariots élévateurs ;
- ✓ Des matériels de manutentions et fluides pour la production
- ✓ Deux groupes électrogènes d'une capacité respectivement de 100kva et de 1000kwa
- ✓ Deux transformateurs, un ensemble de cellule électriques, un disjoncteur, câbles et l'installation de lignes.

**d- Investissements prévus de fin 2015 :**

- ✓ 6 tracteurs ;
- ✓ 14 camions de 20Tonnes pour transporter les containers destinés aux ports
- ✓ 6 transpalettes ;
- ✓ 4 chariots élévateurs ;
- ✓ Des matériels de manutentions et fluides pour la production ;
- ✓ Deux groupes électrogènes d'une capacité respectivement de 100kva et de 1000kwa ;

## 1.5. Objectifs et portée de l'étude

L'EIES vise la prise en compte des incidences du projet sur l'environnement depuis sa conception jusqu'à la période post fermeture.

L'EIES a donc pour objectif d'améliorer le processus de mise en œuvre du projet par la prise en compte des considérations environnementales et sociales. Cette démarche vise à inscrire le projet dans le cadre d'un développement durable.

En réalisant cette étude, CEDIAM s'engage à mettre en œuvre un projet d'exploitation de fruits en harmonie avec le milieu récepteur en conformité avec les prescriptions du Mali dans le domaine de l'environnement et du développement durable. Cette étude conduite en conformité avec le cadre légal, réglementaire et institutionnel malien a pour objectifs de :

- Faire une description de l'état initial de l'environnement biophysique et humain ;
- Faire une description du projet de telle sorte à identifier les facteurs d'impacts ;
- Faire une revue du cadre légal, réglementaire et institutionnel auquel le projet sied ;
- Recueillir les avis, contributions, suggestions des parties affectées et/ou intéressées par le projet ;
- Identifier et évaluer les incidences directes et indirectes dans les courts, moyens et longs termes des travaux de cueillette, de transport, de conservation et de transformation des fruits;
- Etudier et proposer des mesures efficaces et faisables de prévention, d'atténuation et/ou de compensation des incidences négatives ;
- Elaborer un plan de gestion environnementale et sociale (PGES) en vue de l'atteinte de performances environnementales conformes aux normes maliennes en chiffrant le coût des mesures et en désignant les acteurs responsables.

Le projet d'exploitation des fruits de la société CEDIAM. SA est un projet de catégorie B (Industrie de transformation de produits agro-alimentaires) selon la classification des projets en annexe du décret N° 08-346 /P-RM du 26 Juin 2008, modifié, relatif à l'Etude d'Impact Environnemental et Social. La mise en œuvre des projets de cette catégorie requiert la conduite d'une étude d'impact sur l'environnement.

## 1.6. Ressources humaines utilisées

Pour cette étude **GROUPE EFFORT** a mobilisé une équipe multidisciplinaire dirigée par un environnementaliste. Ils ont tous une expérience avérée dans les évaluations environnementales et sociales et ont conduit plusieurs études d'impact environnemental et social.

## 1.7. Méthodologie adoptée

Pour cette étude **GROUPE EFFORT** a utilisé une approche participative impliquant toutes les parties concernées.

Les données socio-économiques et environnementales ont été recueillies par :

- Un examen de la documentation existante sur le projet. Cet examen a porté sur l'étude de faisabilité, les rapports d'étude de projets, le PDSEC de la commune de Wassoulou Ballé, les recherches sur l'internet et des ouvrages généraux portant sur les projets d'exploitation et de gestion de l'environnement.
- Les informations collectées ont été étayées par des observations de terrain. Il s'agissait de confronter ces informations aux réalités du terrain. Lors de ces visites, l'équipe a pu échanger avec quelques personnes qui fréquentent la zone du projet afin de se faire une idée de l'utilisation ancienne des terres du projet.
- Pour les consultations publiques, tout d'abord le chef de village et la mairie et le Préfet ont été informés du projet et de l'étude en cours. Le souhait leur a été exprimé d'organiser une consultation afin de recueillir les avis, perceptions, suggestions et contributions de la population par rapport au projet.
- Les résultats de tous ces travaux ont été consignés dans le rapport d'EIES.

## 1.8. Délimitation de la zone du projet

La zone du projet se décompose en zone d'influence directe et en zone d'influence indirecte.

La zone d'influence directe correspond aux aires géographiques qui subissent les impacts du projet de façon directe. Il s'agit de la ville de Yanfolila et de ses alentours. Il convient de signaler que cette ville est la seule agglomération située à proximité de l'usine (5 km). Elle peut être touchée par les impacts biophysiques et humains.

L'usine sera implantée au bord de la route bitumée Bougouni-Yanfolila et non dans la zone industrielle de Yanfolila, à cause du fait que la zone industrielle ne pouvait céder que 4 hectares sur les 15 sollicités.

Quand à la zone d'influence indirecte ou diffuse, elle s'étend au Cercle de Yanfolila, voir tout le Mali car les productions de la CEDIAM peuvent dans une certaine mesure être utilisées partout au Mali. Le CEDIAM contribuera également au développement économique du Mali à travers le paiement des taxes et impôts mais aussi par la création d'emplois.

## II. DESCRIPTION DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT

### 2.1. Environnement biologique

#### 2.1.1. La flore

Dans la zone des bassins de Bougouni et Yanfolila, on distingue sept (7) types de formations végétales qui se présentent comme suit :

a) **Les galeries forestières :**

Ce sont des bandes de végétation localisées le long des principaux cours d'eau dans les dépressions ou plaines inondables. La largeur de ces formations linéaires excède rarement la cinquantaine de mètre de part et d'autre des berges des cours d'eau.

b) **Forêts claires :**

Ces formations se présentent sous la forme futaies claires dont la hauteur moyenne varie entre 12 et 15 mètres qui dominent un sous bois variable d'arbustes, de buissons et une strate herbacée graminéenne plus ou moins développée. Elle constitue très probablement la végétation climax (la plus avancée) pour la zone.

c) **Savanes boisées :**

Ces formations sont caractérisées par des arbres et arbustes dont la hauteur ne dépasse pas 15 mètres, disséminés dans un tapis herbacé continu ou semi continu. Le taux de recouvrement compris entre 40 et 60%. La strate graminée est bien développée.

d) **Savanes arborées :**

Ces formations résultent de la dégradation permanente sous l'effet commun de l'action humaine et des sècheresses successives.

e) **Savanes arbustives :**

Elles sont caractérisées par une couverture moyenne qui varie entre 15 et 25%, avec des arbustes formant une couverture assez discontinue.

f) **Les Bowés :**

Ce type de végétation se développe de façon préférentielle sur les substrats à cuirasse affleurante ou sub affleurante, dans des positions topographiques variables (sommets des plateaux, glacis bas de versants).

Elles se caractérisent par des arbustes disséminés de part et d'autres des herbacés formants une couverture assez discontinue.

g) **Prairie :**

Ce sont des zones inondables en année de bonne pluviométrie où une forme de savane arbustive est en voie de s'installer sur des sites occupées par des espèces d'essences hygrophiles.

Cependant, la zone de Kangaré et une partie de celle de Guélenkoro, à cause d'une forte pression humaine et animale, présentent des signes de dégradations.

**Tableau n°1** : Les espèces végétales dominantes

N°	Nom scientifique	Nom Bambara	Statut
1	<i>Carapa procera</i>	Kobi	Essence forestière intégralement protégée
2	<i>Khaya senegalensis</i>	Diala	Partiellement protégé
3	<i>Diospiros mespiliformis</i>	Sunsunfing	Espèce forestière de valeur économique
4	<i>Daniela oliveri</i>	Sana	Espèce forestière de valeur économique
5	<i>Berlinia grandiflora</i>	Kosho	Espèce forestière de valeur économique
6	<i>Vitex sp isoberlinia tomentosa</i>	Birina	Autre essence non protégée
7	<i>Lophira lanceolata</i>	Mana	Autre essence non protégée
8	<i>Pterocarpus santalinioides</i>	Jekun	Autre essence non protégée
9	<i>Piliostigma thernningu</i>	Niamaba	Autre essence non protégée
10	<i>Parinari cutcatellifolia</i>	Tutu	Autre essence non protégée
11	<i>Landolphaia heudeloti</i>	Popo	Autre essence non protégée
12	<i>Bambusa abyssinica</i>	Bo	Partiellement protégé
13	<i>Isoberlinia doka</i>	Sau	Espèce de valeur économique
14	<i>Detaruim microcarpum</i>	Tabacoumba	Intégralement protégé
15	<i>Ptercarpus erinaceus</i>	Genu	Partiellement protégé
16	<i>Afzelina africana</i>	Lenge	Partiellement protégé
17	<i>Codyla pinnata</i>	Dugura	Intégralement protégé
18	<i>Lannea acide</i>	Bémen	Autre essence protégée
19	<i>Landolphia heudeloti</i>	Popo	Autres essence non protégée

20	Parinari curatellifolia	Tutu	Autres essence non protégée
21	Prosopis africana	Guele	Partiellement protégé
22	Anogeissus leiocarpus	Ngalama	Partiellement protégé
23	Pericopis lasciflora	Kolokolo	Autre essence non protégée
24	Pterocarpus erinaceus	Gweini	Partiellement protégé
25	Strychnos spinosa	Barani	Autre essence non protégée
26	Parkia biglobosa	Néré	Essence forestière intégralement protégée
27	Vitellaria paradoxa	Shi	Intégralement protégé
28	Combretum microcarpum	Ntabacuomba	

### 2.1.2. La Faune :

Le Cercle compte parmi les zones du Mali les mieux nanties en habitats naturels pour la faune. Mais cet habitat naturel doit bénéficier des méthodes et techniques actuelles de gestion durable des ressources fauniques et halieutiques. La faune est très riche et très diversifiée. La présence de nombreuses espèces animales a toujours suscité une vocation de chasseurs chez toutes les populations du Cercle.

**Tableau n°2 :** Les espèces animales dominantes

<b>Les Mammifères</b>			
<b>N °</b>	<b>Noms Français</b>	<b>Noms Bambara</b>	<b>Habitat Naturel</b>
1	Céphalope de Grimm	Mankalani	Savanes boisées, forêts-galeries
2	Guib harnaché	Minan	Plaine, terrain marécageux, forêt galerie, massif de buisson, hautes herbes des savanes boisées et buissonnantes
3	Hippotrague	Dague	savanes boisées et buissonnantes, forêts galeries et bois clair en plaines
4	Ourabi	N'goloni	Savanes arborées faiblement parsemées de buisson, plaines et pente de collines
5	Phacochère	Lè	Savanes claires et buissonnantes, espace herbeux
6	Porc-épic	Bala	Savanes boisées et buissonnantes, forêts galeries
7	Bubale	Takon	Savanes buissonnantes et sèches
8	Cobe de buffon	Son	Buissonnante, lisière de forêt claires

9	Hippopotame	Mali	Plan d'eau des savanes boisées et buissonnantes; forêts galeries
10	Mangouste	Winzin	Pla d'eau des savanes boisées et buissonnantes ; forêts galeries
11	Cob de fassa	Sensé	Savanes boisées et buissonnantes, forêt galerie
12	Cephalophe à flancs raux	Sinè	Savanes boisées et buissonnantes, forêt galerie
13	Cob redunca	Konkoron	Plaines herbeuses et savanes boisées
14	Panthère	Waranikalan	Savanes boisées et herbeuses
15	Ratel	Damé	Savanes boisées et buissonnantes, forêts galeries
16	Chacal	Koungo wulu	Savanes boisées
17	Hérisson	N'diougouni	
18	Buffle	Sigui	Savanes soudaniennes boisées
19	Hyène tachetée	Suruku	Savanes boisées et buissonnantes, forêts sèches, galeries
20	Genette	Seriba kandjan	Savanes humides boisées et buissonnantes, lisière éclaircie des forêts ; jamais dans des forêts denses
21	Civette	Bakoro kuru	Savanes humides boisées et buissonnantes, forêt galerie
22	Ecureuil arboricole		
23	Ecureuil fouisseur	N'kelen	Savanes arbustives
24	Rat de Gambie	Toto	Savanes herbeuses
25	Aulacode	Koniena	Savanes herbeuses et buissonnantes, forêts galeries-zones marécageuses
26	Lièvre	Sonsan	Savanes arbustives Savanes arbustives
27	Babouin ou Cynocéphale	Ngon	Paysages ouverts, savanes et forêts galeries
28	Patas ou Singe rouge	Warabilen	Hautes herbes des savanes boisées et buissonnantes, forêts galeries
29	Vervet	N'gobani	Savanes humides, forêts galeries ; sur des collines rocheuses, couvertes de buisson.
30	Lynx ou Caracal	Djakuma wara	Zones de savanes herbeuses
31	Oryctérop	Timba	Savanes boisées, forêts galeries.

<b>Les Oiseaux</b>			
1	Milan noir	Sèguè	Aime les zones humides des savanes et paysages variés
2	Francolin	Wolo	Zone sèche des savanes
3	Tourterelle	Toubani	Zone sèche des savanes
4	Grand Calao	Dibon	Près des points d'eau et sur terrains brûlés- paysage ouvert en plaine et montagne
5	Pigeon de Guinée	Birituban	Zone humide des savanes
6	Pigeon vert	Poto poto	Zone humide des savanes
7	Perroquet	Solo	Zone humide des savanes
8	Grue couronnée	Nkuman	Zone humide des savanes
9	Pintade	Kami	Zone humide des savanes
10	Hiboux	Gingin	Zone humide des savanes
11	Héron garde bœufs	Kunandjè	Zone humide des savanes
12	Canard armé	Bunumba	Zone humide des savanes
<b>Les Reptiles</b>			
1	Varan de savane	Nkoro	Préfère le milieu plus aride, couvert de formation herbeuse, faiblement boisée
2	Varan du Nil	Kana	On les rencontre dans toutes les zones humides
3	Python royal	Ntomi	Zones humides
4	Tortue d'eau douce	Nsora	Zones humides
5	Crocodile	Bama	Aquatique

## **2.2. Environnement physique**

### **2.2.1. Le climat :**

Le climat comporte deux saisons : une saison pluvieuse de mai à octobre avec une moyenne annuelle de 1 200 mm de pluie et une saison sèche de deux périodes dont l'une froide de novembre à février et l'autre chaude de mars à avril.

Les fortes pluies ont une action de dégradation sur les sols sans couvert végétal (phénomène croissant actuellement).

La température moyenne annuellement oscille autour de 28°C. L'évapotranspiration est de 230 mm.

Les vents dominants sont l'harmattan, chaud et sec qui souffle de janvier à mars et la mousson chaude et humide de mars à avril.

### **2.2.2. Le sol :**

Les sols sont en majorité sablo-argileux et sablo-limoneux. On rencontre aussi des sols gravillonnaires peu profonds dans la commune de Yallankoro-soloba, Djallon Foulah, Baya et Tangadougou.

### **2.2.3. L'hydrographie :**

Le cercle est arrosé par trois (3) cours d'eau importants qui sont :

- \* Le Sankarani à l'ouest qui est le principal cours d'eau ;
- \* Le Wassoulou Ballé qui se trouve au centre constituant une épine dorsale et se jette dans le Sankarani vers Sièkorolen ;
- \* Le Baoulé à l'est qui se draine vers Bougouni ;

En plus de ces cours d'eau le cercle est arrosé par beaucoup de rivières permanentes et semis permanentes.

## **2.3. Environnement humain**

### **2.3.1. Organisation administrative de la zone du projet**

Le cercle de Yanfolila relève de la région de Sikasso. Il est composé de 12 communes rurales : Wassoulou Ballé, Baya, Bolo Fouta, Djallon Foulah, Djiguiya de Koloni, Gouanan, Guandiaka, Koussan, Séré Moussa ani Samou, Sankarani, Tangadougou et Yallankoro-Soloba.

Le Cercle est situé à l'extrême sud du pays. Il est limité à l'Est par le cercle de Bougouni, à l'Ouest par la République de Guinée Conakry, au Nord par les cercles de Kati et Kangaba, et au Sud par la République de Côte d'Ivoire. Il couvre une superficie de 9 240 Km<sup>2</sup> : Le chef lieu du conseil de cercle Yanfolila se situe à 245 km de Bamako, à 290 km de Sikasso.

### **2.3. 2 Situation de référence de la collectivité**

#### **a) Administration, démographie et sociologie du cercle**

L'administration décentralisée cohabite avec l'administration déconcentrée. La première a une mission de développement et est représentée par un conseil de cercle de 25 membres dont 1 président et 2 vices présidents.

Quant à l'administration déconcentrée, elle est représentée par :

Le Préfet : il est responsable de la réalisation des objectifs nationaux de développement assignés aux services déconcentrés de l'Etat dans le cercle. Il a une fonction d'appui, d'assistance à la collectivité.

Les services déconcentrés qui sont placés sous l'autorité du préfet. Outre leur mission traditionnelle, ils ont vocation à appuyer, conseiller et soutenir les collectivités territoriales à travers l'information, la conformité aux normes, la mise à disposition, etc.

En terme de démographie, ces administrations encadrent une population de 166 049 habitants avec un taux d'accroissement de 2,7 (recensement général de la population et de l'habitat Avril 1998, résultats provisoires), composée de Bamanan, Peulh-bamana, de peulh, de Bozo,

de Dogon et de Sénoufo. Les religions pratiquées par les communautés sont : l'islam, le Christianisme et l'Animisme.

Le cercle est frappé par un important flux migratoire des jeunes (filles et garçons) vers les grands centres urbains du Mali, de la Côte d'Ivoire et de la Guinée. Les raisons de cet exode rural sont liées aux difficultés économiques rencontrées par les populations.

#### **b). Les activités économiques :**

Le cercle de Yanfolila est une des rares zones où l'équilibre de l'écosystème ne semble pas encore menacé. La pression humaine sur les terres n'est pas aussi forte du fait de la migration vers les grands centres urbains, et les pays voisins. D'une façon générale les systèmes de production agricole sont de type agro pastoral où l'agriculture reste dominante.

#### **Agriculture :**

La plupart des communes disposent de terres en jachères. Le système de culture pratique dans le cercle est une combinaison de pratiques traditionnelles et de nouvelles techniques mal maîtrisées. Les parcelles de cultures situées à proximité des villages sont exploitées en système de culture permanente, par contre pour les champs de brousse, c'est le système de culture itinérante sur défriche brûlis qui est pratiqué. Dans ce système les terres de cultures sont exploitées pendant 3 à 5 ans, puis elles sont abandonnées quand la fertilité baisse. Ces pratiques sont grandes consommatrices d'espaces et débouchent sur des conflits liés à l'occupation des terroirs.

#### **Les principales cultures pratiquées sont :**

- Les cultures vivrières : maïs, mil, riz, fonio, niébé, patate douce, igname.
- Les cultures de rentes : arachide, coton, dah.

Les apports de matières organiques sont extrêmement limités. Les cultivateurs laissent divaguer les animaux, ainsi la production de fumier est faible.

Par rapport aux principales cultures, la culture cotonnière occupe plus de 50% des terres cultivées (source CMDT).

La riziculture de bas-fond surtout pratiquée par les femmes est généralisée dans le cercle. Le riz pluvial vulgarisé, par la CMDT progresse régulièrement. Le relèvement du niveau technologique des agriculteurs à travers la fourniture de l'équipement à traction animale et l'utilisation efficace des engrais ont permis dans une certaine mesure l'ébauche d'une semi intensification de l'agriculture.

#### **Élevage :**

La politique mal adaptée et les facteurs climatiques défavorables ont eu une incidence assez négative sur le système pastoral malien.

En effet la stratégie de développement pastoral a reposé sur la protection sanitaire aux dépens des bovins, l'élevage est de type extensif et sédentaire.

Les effectifs autochtones évoluent non loin du village et sont généralement enfermés dans les enclos le soir. De Février à Mai, c'est la divagation pour 90% du troupeau du Cercle. Durant toute cette période, le bétail erre à la recherche des riches pâturages dans les vallées et bas fonds.

En fonction de la place occupée par l'activité dans le système de production, deux types d'élevage sédentaires sont distingués :

Le cheptel de trait, ou l'élevage à « traction animal » ;

L'élevage semi intensif qui ne concerne pas un effectif important, mais constitue une dynamique intéressante pour l'intensification.

Le cercle totalise: 72 100 bovins, 28 000 ovins 26 300 caprins, 1 800 arses, 55 équins et la volaille totalise 57 990 poulets (chiffre de vaccination).

L'élevage transhumant se caractérise par un déplacement périodique de troupeaux. Il crée souvent des problèmes liés à leur insertion difficile sur des espaces pastoraux. Ces animaux transhumants ont une présence moyenne variant de 15% (à Kalana) à 59% Kangaré (source diagnostic pastoral en 3ème région 1992)

Ces pâturages possèdent de bonnes conditions d'abreuvement en général. Les produits d'élevage : la production de cuirs et peaux, destinée à l'exportation est estimée au niveau des postes de contrôle à 1 1449 cuirs et 4 278 peaux pour le cercle.

La production laitière est de 1 litre/vache/jour, donc une production laitière très faible.

La production des œufs est non estimée ; cette production concerne surtout les poules locales appelées : « poulets bicyclettes ».

Les principales difficultés que connaît le secteur de l'élevage sont entre autre: l'insuffisance d'infrastructures de commercialisation du bétail et de la viande et d'organisation des éleveurs.

### **La pêche :**

La pêche constitue une activité principale car les cours d'eau produisent une quantité importante de poisson dont bénéficient la Région et son environnement.

La Zone de Selingué à cause du barrage, demeure la plus productive.

Une population importante de pêcheurs venant du Delta Central du Niger s'est progressivement établie sur les bords du lac en vue de l'exploitation des ressources halieutiques.

Les poissons pêchés sont (en bamananka) : Fana, salé, manogo, nan, samoufing, Konkon bilé.

N°	Noms Bambara	Noms scientifiques
1	Fana	Hocrotis niloticus
2	Salé	Latos niloticus
3	Manogo	Clarias sp
4	Nana	Marnirus sp
5	Samoufing	Labeo coubie
6	Konkonblé	Synodontis sp

Les pêcheurs sont organisés en coopératives à Kangare (commune de Baya) et à Faraba.

### **La chasse :**

Historiquement reconnu comme zone de chasse, le Cercle recèle assez de ressources fauniques perçues par les populations comme des ressources inépuisables. Cette perception a amené des chasseurs à adopter des règles traditionnelles de conservation des animaux sauvages, notamment :

Ne pas tuer une femelle en gestation;

Ne pas tuer un animal entrain de boire ;

Ne pas tuer le lion et les gros boas sensés être des porteurs de malheurs.

Bien que riche et variée, la faune du cercle de yanfolila subit de nos jours, une forte pression de braconniers étrangers, venant de Bamako et même souvent de l'Europe.

### **Ressources ligneuses et exploitation forestière :**

Le cercle de Yanfolila est une zone où l'écosystème ne semble pas être trop menacé (zone à production en bois supérieure à 900 000 m<sup>3</sup>/an), voir le document du PIRLL-DNEF 1989.

La plupart des communes disposent de grandes superficies de jachères. Le cercle dispose aujourd'hui de quatre forêts classées totalisant 91 700 hectares, répartis entre les communes suivantes.

Commune rurale de Koussan : forêt classée de Diangoumérila avec 57 000ha ;

Commune rurale du Gouanan : forêt classée de Djinatoumanina avec 16 000ha ;

Commune rurale de Gouandiaka : forêt classée de Kalana avec 3 700 ha ;

Commune rurale de Baya : forêt classée de Sorodian avec 15 000 ha.

Parmi ces forêts classées, celle de djinatoumanina bénéficie de nos jours d'un projet d'appui en aménagement financé par la coopération Belge. Ce projet a déjà démarré en 1998. D'après les autorités en charge, ce projet a adopté un aménagement en régie.

Le domaine forestier recèle d'importantes ressources. Elle est le domaine privilégié des menuisiers et des femmes. Les principaux produits sont : le bois d'œuvre et de service, le bois d'énergie (bois de feu et charbon de bois), les produits artisanaux, les fourrages arborés (pâturages aériens), les produits de cueillette (karité, néré, tamarins, etc.) et médicaux (écorce, feuille, racine, etc.) et d'apiculture (miel, cire, etc.)

### **Artisanat :**

Essentiellement sur la menuiserie (bois, métallique), la poterie, la cordonnerie, la coupe et couture, le tissage (natte en pièces de bambou), la maçonnerie et la teinture traditionnelle.

### **Orpillage:**

Il concerne le fonçage des puits, le curage du fond des cours d'eau. Cette activité se pratique presque partout dans le cercle et intéresse femmes et hommes.

**Commerce:**

Il concerne des produits divers : agricoles, artisanaux et industriels. Le cercle, vu sa position frontalière avec la Guinée Conakry et la Côte d'Ivoire, est un lieu d'échanges. Les marchés hebdomadaires sont fréquentés par les bamakois, les guinéens et les populations des cercles voisins.

**Industries agroalimentaires :**

Il existe des activités de transformation des fruits et légumes en plein essor. La commune rurale de Yanfolila dispose de 02 unités de séchage et d'une unité de conditionnement des mangues fraîches, ainsi que d'une unité moderne de production de jus et de la confiture de fruits (mangues, papayes, goyaves, bananes, etc.) réalisée par la coopérative « Djiguiya » des femmes de Yanfolila, avec appui du projet cadre intégré.

**Autres activités économiques:**

La tendance à la mobilisation de l'épargne communale est encourageante. Dans toutes les communes il existe une caisse Kafo Jiguinew, quelques banques de céréales à rupture de stock saisonnier, des points de vente de carburants/ lubrifiants, d'ateliers de réparation d'équipements agricoles.

### III. CADRE LEGAL ET REGLEMENTAIRE

#### 3.1. Cadre législatif et réglementaire :

La Constitution de 12 Janvier 1992

L'engagement du Mali pour un développement économique durable s'est traduit par l'adoption d'un cadre politique dont la protection de l'environnement demeure une de ses pierres angulaires. Cet engagement se reflète sur la loi fondamentale du pays adoptée par Référendum du 12 janvier 1992 et promulguée par le Décret No. 92-073/P-CTSP du 25 février 1992.

**Article 15 :** Toute personne a droit à un environnement sain. La protection, la défense de l'environnement et la promotion de la qualité de la vie sont un devoir pour tous et pour l'Etat.

C'est en droite ligne avec cette disposition constitutionnelle que le Mali a développé un cadre législatif, réglementaire et administratif pour une gestion harmonieuse de l'environnement garant d'un développement durable. Toute activité dont la mise en œuvre est susceptible d'avoir un impact sur l'environnement biophysique, humain, ou culturel doit être conçue, exécutée et contrôlée dans l'esprit de ce cadre.

#### **Loi N°01-020/AN-RM du 30 Mai 2001 relative aux pollutions et aux nuisances:**

**Article 1:** définit les principes fondamentaux de la lutte contre la pollution et les nuisances.

**Les Articles 3 et 5** stipulent respectivement que les activités susceptibles de perturber l'environnement ou la qualité de la vie sont soumises à l'autorisation préalable du ministère de l'environnement sur la base d'une étude d'impact sur l'environnement (EIE). Ces articles précisent que toute activité ou installation industrielle, agricole, minière, artisanale, commerciale ou de transport susceptible d'entraîner la pollution, des nuisances ou des dégâts environnementaux doivent obligatoirement faire l'objet d'un audit environnemental.

**Article 9 :** il est interdit de détenir ou d'abandonner des déchets domestiques solides dans les conditions favorisant le développement d'organisme nuisibles, d'insectes et autres vecteurs de maladies susceptibles de provoquer des dommages aux personnes et à l'environnement.

**Article 10 :** toute personne qui produit ou détient des déchets visés à l'article 10 de cette loi est tenue d'en assurer l'élimination ou le recyclage.

Les articles 11 à 14 indiquent qu'il est formellement interdit de :

1. déverser dans les cours d'eau, les caniveaux et autres lieux publics ou privés, les déchets domestiques liquides non conformes aux normes de rejet ;
2. Toute personne qui produit de déchets domestiques liquides est tenue de veiller à ce qu'ils ne puissent pas porter atteinte à la santé humaine et à l'environnement.

Article 28 : il est interdit d'exploiter une unité industrielle émettant des substances polluantes de l'air sous forme de fumée, poussière, gaz ou liquide sans se conformer aux normes d'émission. (Pas de normes maliennes actuelles précises)

**Article 30** : l'exploitation de tout établissement humain, industriel ou artisanal abritant des sources sonores ou lumineuses susceptibles de constituer une menace pour les personnes et pour la faune doit être faite dans le respect des normes fixées par la réglementation en vigueur.

### **Décret 01 - 394/P - RM du 06 Septembre 2001 fixe les modalités de gestion des déchets solides**

**L'article 2** : la gestion des déchets solides a pour objet :

- La prévention et la réduction du volume des déchets solides et de leur nocivité,
- La valorisation des déchets solides par le recyclage,
- La promotion des décharges,
- L'organisation de l'élimination des déchets solides et la remise en état des sites contaminés,
- La lutte contre les effets nocifs des déchets plastiques sur la santé humaine, le sol, l'eau, la faune et la flore,
- La limitation de la surveillance et le contrôle du transfert des déchets solides

L'article 4 : toute personne dont l'activité produit des déchets solides ou qui les détient dans des conditions susceptibles de porter atteinte à la santé humaine ou animale et avoir des effets négatifs sur le sol, sur la flore ou sur la faune, de causer la dégradation des sites et des paysages ou de polluer l'air ou l'eau ou engendrer des odeurs ou des nuisances, est tenue de les éliminer conformément aux dispositions du présent décret.

L'article 29 : les sites d'enfouissement de déchets solides ne doivent pas être situés à une distance telle qu'ils :

- Altèrent la qualité des cours d'eau,
- Portent préjudice aux voies ferrées, routières, aux domaines aéroportuaires et aux ports fluviaux,
- Provoquent des nuisances aux occupants des habitations, parcs ou lieux de loisirs.

### **Décret N° 01-395/P-RM du 06 septembre 2001 fixe les modalités de gestion des eaux usées et des gadoues.**

Il organise leur gestion dans les aspects suivants :

- La prévention et la réduction de la nocivité des eaux usées et des gadoues ;
- L'utilisation des eaux traitées pour divers besoins ;
- La protection des sources d'eau de surface et des eaux souterraines contre les pollutions dues aux eaux usées et aux gadoues ;

- Pas d'huiles minérales, de produits inflammables, de solvants volatils ;
- Pas de substances toxiques ou dangereuses ;
- Pas de substances extractibles à l'éther, pas d'hydrocarbures.

**Article 14 :** tout exploitant d'établissement industriel, commercial ou artisanal ayant obtenu une autorisation de déverser dans les égouts publics ou dans un cours d'eau, doit procéder à des contrôles périodiques de ses rejets et tenir à cet effet, un registre où sont consignés les dates de prélèvement, les résultats des analyses et les adresses des laboratoires où sont effectuées les analyses.

#### **Décret N° 01-396/P-RM du 06 septembre 2001 fixe les modalités de Gestion des nuisances sonores**

Selon les termes du Décret N° 01-396/P-RM du 06 septembre 2001, la gestion des pollutions sonores a pour objet:

1. La prévention et la réduction des bruits;
2. La lutte contre les effets nocifs des bruits sur la santé, la sécurité, le confort des personnes et des animaux;
3. Le contrôle des niveaux sonores en milieu ambiant et en milieu de travail.

Les principales dispositions de ce décret en rapport avec ce projet sont les suivantes:

L'article 9 : les sites réservés aux activités IV (les mines par exemple), doivent être séparées des zones de sensibilité I, II et III, par une zone tampon dont les limites sont définies par l'Etat.

**L'article 11 :** les engins à moteur doivent être munis de dispositifs d'amortisseur des bruits.

**L'article 12 :** toute entreprise qui utilise des machines et appareils sonores doit se conformer aux normes en vigueur.

#### **Décret N° 01-397/P-RM du 06 septembre 2001 fixe les modalités de Gestion des pollutions de l'atmosphère.**

Ce Décret a pour objet:

- La prévention et la réduction des concentrations de polluants de l'atmosphère à des niveaux susceptibles de ne pas affecter la qualité de l'air;
- La lutte contre les effets nocifs des polluants de l'atmosphère sur l'environnement et sur la santé humaine et animale;
- La surveillance et le contrôle des polluants de l'atmosphère.

Les principales dispositions de ce décret sont les suivantes:

**L'Article 10** stipule que tout exploitant d'établissement industriel ou artisanal dont les activités génèrent des poussières minérales ou organiques est tenu d'équiper son installation de dispositifs de captage et de traitement de ces poussières.

**L'article 13 :** que les fumées dégagées par les activités industrielles doivent être dirigées dans l'atmosphère par un ou plusieurs cheminées, dont chacun doit dépasser le toit

du plus haut bâtiment de la zone et doit être équipé d'un système de traitement de gaz, de poussières et de fumées. Les concentrations de particules émises dans l'atmosphère doivent respecter les normes internationales généralement admises.

**Les Articles 14 et 15** stipulent que les industries et les entreprises dont les activités génèrent des matières particulaires, susceptibles de modifier la qualité de l'air ambiant doivent s'équiper d'installations de traitement, et que toute exploitation susceptible d'émettre des rejets polluants dans l'atmosphère est tenue de mettre en place un dispositif et un programme d'enregistrement et de surveillance de ces rejets. Les résultats des mesures sont transmis régulièrement au Ministère chargé de l'Environnement accompagné de commentaire sur les causes des dépassements constatés par rapport aux normes ainsi que sur les actions correctives mises en œuvre ou envisagées.

**Les Articles 25 et 26** indiquent que tout engin à moteur dont le fonctionnement génère dans l'atmosphère des gaz, des fumées ou autres, de nature à incommoder les populations, à compromettre l'environnement, la santé et la sécurité publique est soumis aux dispositions du présent décret. Il est également interdit de faire fonctionner un engin à moteur émettant dans l'atmosphère des concentrations de monoxyde, de dioxyde de carbone et de métaux lourds ne respectant pas les normes atmosphériques actuelles (Banque mondiale).

#### **Arrêté 06 - 2667/MIC -SG du 07 Novembre 2006 portant homologation de projets de Normes maliennes**

**L'article 1er :** les projets de normes, adoptés par le Conseil National de Normalisation et de Contrôle de Qualité lors de la session du 08 Août 2006, sont homologués comme normes maliennes.

Ces normes sont désignées sous l'appellation de «MALINORM» en abrégé « MN »

**L'article 2 :** les normes ainsi homologuées sont de caractère facultatif.

#### **Arrêté Interministériel N°09 - 0767/MEA-MEIC- MEME -SG du 06 Avril 2009 rendant obligatoire l'application des normes maliennes de rejet des eaux usées**

**L'article 1er :** le présent arrêté rend obligatoire le respect de la norme malienne 02/002 :2006 eaux usées spécifications.

#### **Décret N°. 08-346/P-RM du 26 Juin 2008 relatif à l'étude d'impact environnemental et social.**

**L'article 2 :** les objectifs de l'étude d'impact environnemental que sont les suivants :

- La prévention de la dégradation de l'environnement et de la détérioration du cadre de vie des populations suite à la réalisation des projets ;
- La réduction et /ou la réparation des dommages causés à l'environnement par l'application des mesures d'atténuation, de compensation ou de correction des effets néfastes issus de la réalisation des projets ;
- L'optimisation de l'équilibre entre le développement économique, social et Environnemental ;

- La participation des populations et organisations concernées aux différentes phases des projets ;
- La mise à disposition d'informations nécessaires à la prise de décision.

**Article 4 :** les projets sont classés en catégories (A, B et C) selon l'importance de leurs impacts sur l'environnement physique et social.

**Projets de Catégorie A :** Les projets pouvant avoir des impacts très négatifs, généralement irréversibles, sans précédent, le plus souvent ressentis dans une zone plus vaste que les sites faisant l'objet des travaux ;

**Projets de catégorie B :** Projets dont les impacts négatifs sur l'environnement et sur les populations sont moins graves que ceux des projets de la catégorie A. Ces impacts sont d'une nature délimitée et rarement irréversible.

**Projets de catégorie C :** Projets dont les impacts négatifs ne sont pas significatifs sur l'environnement.

**Article 5** stipule que les projets, qu'ils soient publics ou privés, consistant en des travaux, des aménagements, des constructions ou d'autres activités dans les domaines industriel, énergétique, agricole, minier, artisanal, commercial ou de transport dont la réalisation est susceptible de porter atteinte à l'environnement sont soumis à une Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) ou à une Notice d'Impact Environnemental et Social (NIES).

**Article 6** indique que les projets des catégories A et B sont soumis à l'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) qui se caractérise par :

- l'identification et l'évaluation détaillée des impacts ;
- la description des méthodes utilisées pour la consultation publique ;
- le plan de gestion environnementale et sociale (PGES).

**Article 7** stipule que lorsqu'un projet est assujéti à l'étude d'impact environnemental et social, l'obtention d'un Permis Environnemental, délivré par le Ministre chargé de l'environnement est obligatoire avant le commencement de tous travaux.

**Article 11** stipule que tout promoteur qui veut entreprendre la réalisation d'un projet ou programme est tenu d'adresser à l'Administration compétente une demande timbrée comportant :

- Le nom ou la raison sociale et l'adresse du promoteur ;
- le nom et l'adresse des consultants ou du bureau d'étude mandaté par le promoteur (s'il y a lieu) ;
- une copie du document indiquant le coût du projet ou étude de faisabilité du projet;
- le calendrier de réalisation.

**Article 12** signale qu'à la réception de la demande, l'Administration compétente indique au promoteur la nature de l'étude à mener. Si le projet est assujéti à une Etude d'Impact Environnemental et Social, le promoteur élabore le projet de termes de références de l'étude d'impact à réaliser conformément aux directives fournies.

Dans le cadre d'une Notice d'Impact Environnemental et Social, le promoteur n'a pas à fournir des termes de références.

Aussi, l'administration compétente exige du promoteur le paiement de tous les frais afférents à :

- l'acquisition des directives (guides généraux et guide spécifique) ;
- la visite de terrain pour l'approbation des termes de références ;
- la visite du site du projet par les membres du comité technique interministériel d'analyse environnementale ;
- l'analyse environnementale du rapport d'Etude d'Impact Environnemental et Social ;
- la consultation publique ;
- la supervision de la mise en œuvre du plan de suivi et de surveillance environnemental. Le montant de ces frais correspond à 1,5% du coût total du projet.

**Article 15 :** exige à ce que dès l'approbation des termes de références, les populations de la zone d'intervention soient informées par le promoteur du projet. A cet effet, celui-ci fait connaître aux autorités locales et à toutes les personnes concernées, les éléments relatifs au projet à réaliser.

**Article 16 :** une consultation publique ayant pour objectif de recueillir les avis des populations concernées par le projet est organisée par le représentant de l'Etat ou le maire du lieu d'implantation du projet avec le concours des services techniques et la participation du promoteur. Les modalités pratiques de conduite de la consultation publique sont définies par arrêté conjoint des Ministres chargés de l'Environnement et de l'Administration Territoriale.

**Article 17 :** les procès verbaux dressés à l'occasion de la consultation publique sont signés de toutes les parties et annexés au rapport d'Etude d'Impact Environnemental et Social.

**Article 18 :** le Rapport d'Etude d'Impact Environnemental et Social est déposé par le promoteur en quinze (15) exemplaires auprès de l'Administration compétente pour des fins d'analyse environnementale.

**Article 19 :** l'analyse du rapport d'Etude d'Impact Environnemental et Social est faite par un comité technique interministériel qui effectue au préalable une visite de terrain. L'analyse consiste à s'assurer que tous les éléments contenus dans les termes de référence sont traités de façon exhaustive et exacte et à contrôler la fiabilité des données présentées dans l'étude. Après l'analyse du comité interministériel, le promoteur produit un rapport final intégrant toutes les observations et dépose cinq (5) copies auprès de l'Administration compétente pour l'acquisition du Permis Environnemental.

**Article 20 :** lorsque le Rapport d'Etude d'Impact Environnemental et Social est jugé satisfaisant, le Ministre chargé de l'Environnement délivre, par décision, un Permis Environnemental pour la réalisation du projet avec ou sans modification et aux conditions qu'il détermine. Si dans un délai maximum de quarante cinq (45) jours, à compter de la date de réception du Rapport d'Etude d'Impact Environnemental et

Social, le Ministre chargé de l'Environnement ne notifie pas sa décision, le promoteur est autorisé à réaliser son projet.

**Article 26 :** les Rapports d'Evaluation Environnementale Stratégique (EES), d'Etude d'Impact Environnemental et Social et de Plan Cadre de Gestion Environnementale et Sociale doivent contenir les éléments ci-après :

- un résumé non technique du dossier d'étude d'impact sur l'environnement ;
- des informations générales, notamment la description du projet proposé, les caractéristiques et les limites de la zone d'étude, les principales parties concernées ;
- une description de l'environnement du projet proposé : les caractéristiques physiques, biologiques et socioculturelles, les tendances et menaces pour l'environnement ;
- une identification et une évaluation des impacts positifs et négatifs potentiels : directs et indirects, immédiats et à long terme, importants et secondaires, locaux et éloignés du projet proposé sur l'environnement ;
- une analyse des solutions de remplacement ;
- une estimation des types et quantités de résidus et des émissions attendus (pollution de l'eau, de l'air et du sol, bruit, vibration, etc...) occasionnés par le projet ;
- une description des mesures permettant de prévenir, de réduire ou de compenser dans la mesure du possible de graves détériorations de l'environnement ainsi que la description des mesures alternatives ou d'intervention non compensables mais prioritaires dans la nature, le paysage et le milieu humain ;
- une brève description des méthodes utilisées pour la consultation publique et les résultats y afférents ;
- une analyse coûts/avantages ;
- un plan de gestion environnementale et sociale.

**Article 28 :** le promoteur doit mettre en œuvre le plan de suivi et de surveillance environnementale en collaboration avec les services techniques concernés et l'Administration locale.

**Arrêté interministériel N° 10 - 1500/MEA -MIIC - MEF du 31 Mai 2010 fixant le montant et les modalités de paiement des frais afférant aux activités relatives à l'Etude d'Impact Environnemental et Social**

Cet arrêté classe les projets par catégorie de A à D et donne les montants à payer pour chaque catégorie de projet

**Décret N° 07- 135/P-RM DU 16 Avril 2007 fixant la liste des déchets dangereux.**

**Article 1<sup>er</sup> :** Le présent décret fixe la liste des déchets dangereux en République du Mali.

**Article 2 :** les déchets ci-après sont considérés comme dangereux :

Flux de déchets:

- déchets cliniques provenant des soins médicaux dispensés dans les hôpitaux ;
- déchets issus de la production et de la préparation de produits pharmaceutiques ;
- déchets de médicaments et de produits pharmaceutiques ;
- déchets issus de la production, de la préparation et de l'utilisation des biocides et des produits phytopharmaceutiques ;
- déchets issus de la fabrication, de la préparation et de l'utilisation des produits de préservation du bois ;
- déchets issus de la production, de la préparation et de l'utilisation des solvants organiques ;
- déchets cyanurés de traitements thermiques et d'opérations de trempe ;
- déchets d'huiles minérales impropres à l'usage initialement prévu ;
- mélanges et émulsions huile/eau ou hydrocarbure/eau ;
- substances et articles contenant, ou contaminés par, des Poly chlorés Diphényles (PCB), des Poly chlorés Ter phényles (PCT) ;
- résidus goudronneux de raffinage, de distillation, ou de toutes opérations de pyrolyse ;
- déchets issus de la production, de la préparation, et de l'utilisation d'encres, de colorants, de pigments, de peintures, de laques ou de vernis ;
- déchets issus de la production, de la préparation, et de l'utilisation de résines, de latex, de plastifiants ou de colles et adhésifs ;
- déchets issus des substances chimiques, non identifiées, et/ou nouvelles qui proviennent d'activités de recherche, de développement, ou d'enseignement, et dont les effets sur l'homme et/ou sur l'environnement ne sont pas connus ;
- déchets à caractère explosible non soumis à une législation différente ;
- déchets issus de la production, de la préparation, et de l'utilisation de produits et matériels photographiques ;
- déchets issus de traitement de surface des métaux et matières plastiques ;
- résidus d'opérations d'élimination de déchets industriels ;
- tous déchets radioactifs.

Déchets ayant comme constituants :

- métaux carbonyles ;
- béryllium, composés du béryllium ;
- composés du chrome hexavalent ;
- composés du cuivre ;
- composés du zinc ;
- arsenic, composés d'arsenic ;
- sélénium, composés du sélénium ;
- cadmium, composés du cadmium ;
- antimoine, composés de l'antimoine ;
- tellure, composés du tellure ;
- mercure, composés du mercure ;
- thallium, composés du thallium ;
- plomb, composés du plomb ;
- composés inorganiques du fluor, à l'exclusion du fluorure de cadmium ;
- cyanures inorganiques ;
- solutions acides ou acides sous forme solide ;
- solutions basiques ou bases sous forme solide ;

- amiante (poussière fibres) ;
- composés organiques du phosphore ;
- cyanures organiques ;
- phénols, composés de phénols, y compris les chlorophénols ;
- éthers ;
- solvants organiques halogénés ;
- tout produit de la famille des dibenzofurannes et des polychlorés ;
- tout produit de la famille des dibenzoparadioxines polychlorés ;
- Autres composées organiques générées.

**Loi N°08-33 du 11 Aout 2008 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement**

**Article 3 :** sont soumis aux dispositions de la présente loi les manufactures, ateliers, usines, dépôts, carrières, chantiers et d'une manière générale les installations exploitées ou détenues par toute personne physique ou morale, publique ou privée, qui présentent des dangers ou des inconvénients soit pour la commodité du voisinage, soit pour la santé, la sécurité et la salubrité publique, soit pour la nature et l'environnement, soit pour la conservation des sites et monuments.

**Article 6 :** la classification se fait par arrêté du ministre chargé du Ministre de l'Environnement.

Une commission technique des installations classées créée auprès du Ministre de l'Environnement par décret du Premier Ministre donne son avis sur la classification des installations classées.

La liste des installations classées de la classe A et de la classe D est soumise à révision sur rapport motivé du Ministre chargé de l'Environnement.

**Décret N°09 - 666/P-RM DU 21 Décembre 2009 Fixant les modalités d'application de la loi N°08-33 du 11 Aout 2008 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement.**

**Article 1 :** le présent décret fixe la modalité d'application de la loi relative aux installations classées pour la protection de l'environnement.

**Article 2 :** toute personne désirant exploiter une installation soumise à autorisation doit adresser une demande à l'Administration compétente. Cette demande, déposée en sept exemplaires, contre accusé de réception, mentionne :

- 1) Pour les personnes physiques
  - Les noms et prénoms ;
  - Le domicile ;
  - L'emplacement sur lequel l'installation doit être réalisée ;
  - La nature et le volume des activités que le déclarant se propose d'exercer ainsi que les rubriques de la nomenclature dans lesquelles l'installation doit être rangée ;
  - Le permis environnemental ;
  - La notice technique sur la sécurité incendie ;

- 2) Pour les personnes morales :
- La dénomination ou la raison social ;
  - La forme juridique ;
  - L'adresse du siège social ;
  - Le permis environnemental ;
  - La notice technique sur la sécurité incendie.

Le déclarant doit produire un plan de situation du cadastre dans un rayon de 100 mètres et un plan d'ensemble à l'échelle 1/200 au minimum, accompagné de légende et au besoin de description de l'installation.

Il doit indiquer jusqu'à 30 mètres au moins les constructions et terrains avoisinants ainsi que les points d'eau, canaux, cours d'eau et égouts.

L'échelle peut réduite au 1/100 avec l'accord de la commission technique.

**Article 28 :** la nomenclature des installations classées est annexée au présent décret.

### **Loi n°10-028/AN-RM du 12/07/2010 déterminant les principes de gestion des ressources du domaine forestier national et ses deux décrets d'application**

**Article 19 :** Un décret pris en conseil de Ministres fixe la liste des essences forestières protégées et de valeur économique sur toute l'étendue du territoire national.

**Article 20 :** Par arrêté, les gouverneurs de région ou du district ainsi que les autorités compétentes des Collectivités Territoriales peuvent prendre des dispositions pour la protection intégrale ou partielle ou ajouter à la liste des essences de valeur économique, toutes les espèces végétales qu'elles jugent utile de protéger dans leur ressort territorial, après avis du conseil de la forêt et des produits forestiers.

**Article 22 :** La coupe d'une essence forestière partiellement protégées ou d'une essence forestière de valeur économique est subordonnée à l'obtention préalable d'un titre d'exploitation délivré après paiement d'une redevance par pièce pour le bois de service dont les diamètres minimum sont fixés par les textes en vigueur.

### **Décret n°10-387/P-RM du 26/07/2010 fixant la liste des essences forestières protégées et les essences forestières de valeur économique**

Ce Décret donne la nouvelle liste des espèces forestières protégées et des espèces forestières qui peuvent des intérêts économiques pour les communautés

**Article 1 :** Le présent décret fixe la liste des essences forestières protégées et des essences forestières de valeur économique.

### **Décret n°10-388/P-RM du 26/07/2010 fixant le taux de redevance perçue à l'occasion de l'exploitation des produits forestiers dans le domaine forestier de l'état**

**Article 1 :** Le présent décret fixe les taux de redevance perçue à l'occasion de l'exploitation des produits dans le domaine forestier de l'Etat.

### **Loi n°02-006 du 31 janvier 2002 portant code de l'eau.**

Cette loi fixe les règles d'utilisation, de conservation, de protection et de gestion des ressources en eau. Conformément à cette loi, l'eau relève du domaine public. Son utilisation est destinée à toute la population dans la mesure où elle n'est pas contraire à l'intérêt public et elle doit être pratiquée dans le cadre de la solidarité entre utilisateurs.

**Article 2 :** la présente loi fixe les règles d'utilisation, de conservation, de protection et de gestion des ressources en eau.

L'eau est un bien relevant du domaine public. Son usage appartient à tous pourvu qu'il ne soit pas contraire à l'intérêt public. Il s'exerce dans le cadre de la solidarité entre usagers.

Article 16 : Toute personne physique et morale, publique ou privée exerçant une activité source de pollution ou pouvant présenter des dangers pour la ressource en eau et hygiène du milieu doit envisager toute mesure propre à enrayer ou prévenir le danger constaté ou présumé.

Tout pollueur doit supporter les coûts de ses activités polluantes.

**Article 61:** Sans préjudice de l'application des dispositions du code minier, quiconque désire entreprendre des travaux miniers, susceptibles de porter atteinte à la qualité et au mode d'écoulement des eaux, doit requérir l'autorisation préalable des administrations chargées de l'eau et de la santé publique et de se soumettre aux obligations d'étude d'impact environnemental.

L'administration chargée de l'eau est consultée pour avis conforme préalablement à l'octroi de toute décision d'implantation ou d'extension d'unités industrielles, dans la mesure où celles-ci utilisent les eaux du domaine public hydraulique qu'elles sont susceptibles d'altérer.

## **Loi 02 - 006 du 31 Janvier 2002 portant Code de l'eau**

**Articlé 2 :** la présente loi fixe les règles d'utilisation, de conservation, de protection et de gestion des ressources en eau.

L'eau est un bien relevant du domaine public. Son usage appartient à tous pourvu qu'il ne soit pas contraire à l'intérêt public. Il s'exerce dans le cadre de la solidarité entre usagers.

**Article 4 :** la protection de l'eau, sa mise en valeur et le développement de la ressource utilisable, dans le respect des équilibres naturels constituent un devoir pour tous ; l'état, les collectivités territoriales, les citoyens.

**Article 5 :** le présent code s'applique à toutes les eaux dépendant du domaine hydraulique.

**Article 6 :** le domaine hydraulique est composé du domaine public hydraulique de l'Etat et du domaine public hydraulique des collectivités territoriales.

**Article 16 :** toute personne physique ou morale, publique ou privée exerçant une activité, source de pollution ou pouvant présenter des dangers pour la ressource en eau et l'hygiène du milieu doit envisager toute mesure propre à enrayer ou prévenir le danger constaté ou présumé.

Tout pollueur doit supporter les coûts de ses activités polluantes.

**Article 19 :** les prélèvements d'eaux souterraines ne peut être faits sans autorisation, sauf pour des usages domestiques ne dépassant pas un seuil de volume fixé par décret pris en conseil des Ministres et ne présentant pas de risques de pollution de la ressource.

Sont soumis au régime de la concession les prélèvements d'une importance telle qu'ils sont susceptibles de présenter des dangers pour la santé et la sécurité publique, de nuire de façon très significative au libre écoulement des eaux, et réduire la ressource en eau, d'accroître notamment le risque d'inondation, de porter gravement atteinte à la qualité ou diversité du milieu aquatique.

Les conditions d'obtention des autorisations et des concessions sont fixées par décret pris en conseil des Ministres sur proposition du Ministre chargé de l'eau.

**Décret 04 - 183/P - RM du 11juin 2004 fixant les conditions et les procédures d'obtention des autorisations et des concessions sur les eaux.**

**Article 1 :** le présent décret fixe les conditions et les procédures d'obtention des autorisations et des concessions sur les eaux.

**Article 3 :** l'autorisation est accordée par décision du représentant de l'état dans la région, le cercle ou la commune suivant les critères ci - après :

- La capacité technique et financière générale du permissionnaire à respecter l'intégralité de ses obligations ;
- La capacité du permissionnaire à respecter la réglementation ;
- L'offre financière spécifique pouvant s'évaluer notamment sur la base des tarifs moyens proposés aux consommateurs ;
- La capacité du permissionnaire à assurer un service de qualité à des coûts compétitifs.

**Article 8 :** la concession est accordée par décret pris en conseil des Ministres sur proposition du Ministre chargé de l'eau suivant les critères généraux prévus par l'article 4 du chapitre II du décret 00 - 183/P - RM du 14 Avril 2000 fixant les modalités d'application de l'Ordonnance 00 - 020/P - RM du 15 Mars 2000 portant organisation du service public de l'eau potable. La concession est individuelle

**Tableau n°3 : Récapitulatif des textes législatifs et réglementaires**

REFERENCES DES TEXTES	CONTENU
Loi n°10-028/AN-RM du 12/07/2010	Déterminant les principes de gestion des ressources du domaine forestier national et ses deux décrets d'application
Décret n°10-387/P-RM du 26/07/2010	Fixant la liste des essences forestières protégées et les essences forestières de valeur économique
Décret n°10-388/P-RM du 26/07/2010	Fixant le taux de redevance perçue à l'occasion de l'exploitation des produits forestiers dans le domaine forestier de l'état
le Décret N°08-346/P-RM du 21 Juin 2008	Relatif à l'Etude d'Impact Environnement Social
Le Décret N° 01-394/P-RM du 6 septembre 2001	Relative à la gestion des déchets solides
Ordonnance N°. 99. 032/P-RM du 19 Août 1999	Portant code minier de la république du Mali
Loi n°10-028/AN-RM du 12/07/2010	déterminant les principes de gestion des ressources du domaine forestier national et ses deux décrets d'application
Décret n°10-387/P-RM du 26/07/2010	fixant la liste des essences forestières protégées et les essences forestières de valeur économique
Décret n°10-388/P-RM du 26/07/2010	fixant le taux de redevance perçue à l'occasion de l'exploitation des produits forestiers dans le domaine forestier de l'état
Le Décret N0.99-255 du 15 septembre 1999	fixe les modalités d'application de l'ordonnance N0. 99.032/ P.RM portant code minier en République du Mali
Le Décret N° 01-395/P-RM du 06 septembre 2001	Fixe les modalités de Gestion des eaux usées et des gadoues
Le Décret N° 01-396/P-RM du 06 septembre 2001	Fixant les modalités de gestion des pollutions sonores
Le Décret N° 01-397/P-RM du 06 septembre 2001,	Fixant les modalités de gestion des polluants de l'atmosphère
La loi N°01-020/AN-RM du 30 Mai 2001	Relative à la pollution et aux nuisances

La loi N° 02-006 du 31 janvier 2002	Portant code de l'eau
Le Décret N° 07- 135/P-RM DU 16 Avril 2007	Fixant la liste des déchets dangereux
Loi N° 08-033 du 11 Août 2008	Relative aux installations classées pour la protection de l'environnement.
Décret N° 05-113/ P-RM du 9 Mars 2005	Fixant les règles spécifiques applicables aux différentes catégories de servitudes en matière d'urbanisme
Décret N°09 666/P-RM DU 21 Décembre 2009.	Fixant les modalités d'application de la LOI N°08-33 DU 11 Aout 2008 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement
ARRETE N° 06 -2667/MIC-SG du 7 Novembre 2006	portant homologation de projets de normes Maliennes.
ARRETE Interministériel N°09 - 0767/MEA-MEIC- MEME -SG du 06 Avril 2009	Rendant obligatoire l'application des normes maliennes de rejet des eaux usées

### 3.2. Recommandations, Directives de la Banque Mondiale/SFI

Les recommandations de la Banque Mondiale/SFI qui s'appliquent à la construction des centres d'enfouissement technique des déchets dangereux sont :

► **The World Bank Environment, Health and Safety Guidelines, Mining and Milling - Open Pit, Août 1995 (World Bank, 1995).**

Ce document présente les recommandations concernant les rejets liquides des terrils de boues, des eaux d'assèchement des mines, des bassins de décantation, et des réseaux d'évacuation d'eaux usées et des eaux pluviales dans les eaux réceptrices, ainsi que les normes ambiantes de la qualité de l'air. Des recommandations concernant la gestion d'érosion et des sédiments, la réhabilitation, la gestion des boues d'épuration et des déchets solides, la qualité d'air et le bruit sur le lieu de travail, le travail dans les espaces étroits, la manutention et le stockage des substances dangereuses, la santé et la sécurité, la formation, la sauvegarde des données et les rapports sont également présentées

► **The Pollution Prévention and Abatement Handbook, General Environmental Guidelines, July 1998 (World Bank, 1998)**, lequel stipule les taux maximaux pour les émissions atmosphériques, les rejets liquides, les produits chimiques et déchets toxiques et les déchets solides.

► **Environmental, Health and Safety Guidelines for Waste Management Facilities (International Finance Corporation, January 1996)**, lequel fournit des directives pour la conception, la construction et la gestion des infrastructures pour la gestion des déchets dangereux ou non dangereux, incluant les décharges, les

incinérateurs, les systèmes de récupération des solvants et autres systèmes de gestion des déchets.

o **Selon ces directives, le choix d'un site de gestion de déchets doit se faire en considération de ce qui suit :**

- Le site doit être choisi de manière à minimiser les impacts négatifs sur les ressources, l'utilisation des terres, les écosystèmes sensibles et les ressources culturelles.
- Des investigations se rapportant à la géologie, aux sols, aux eaux souterraines et de surface doivent être menées pour déterminer le potentiel de migration de lixiviat et le besoin.
- Une attention particulière doit être accordée à la proximité du site avec des zones de développement et les impacts potentiels pouvant en découler comme les émissions atmosphériques, les odeurs, la contamination des ressources en eau, l'attraction de vecteurs, le bruit et le trafic des camions.
- La localisation du site doit permettre d'observer une zone tampon en vue de minimiser les impacts sur l'esthétique.
- L'acquisition des terres pour réaliser le site doit se faire en conformité avec la politique de la Banque mondiale qui exige la quantification des impacts sur le bétail dépendant de ces terres et une juste compensation des personnes qui utilisent ces terres soit comme lieu d'habitat et/ou pour leurs activités de subsistance.
- Le choix du site doit se faire après consultation avec les agences gouvernementales, les communautés affectées et les organisations non gouvernementales concernées.

**Ces directives fournissent des indications pour un contrôle efficace du phénomène d'érosion et de sédiment en ces termes :**

- La perte de végétation due au déboisement de la zone destinée à recevoir un centre de gestion de déchets doit être réduit autant que possible et les pentes de la structure doivent être stables pour éviter l'érosion.
- La zone déboisée devra être reboisée immédiatement après avec des espèces locales d'herbes et d'arbres.
- Les ruissellements de surface devront être suivis pour éviter l'avènement de rigoles et le transport de sédiments en déviant les eaux par rapport aux zones où des huiles sont exposées et/ou par la réalisation de barrières de filtration ou des bassins de sédimentation afin de retenir les sédiments avant de déverser les eaux de ruissellement dans les eaux de surface réceptrices.
- Les zones réhabilitées et celles exposées à l'érosion doivent être suivies et entretenues pendant la phase d'opération du site.

### **S'agissant de la collecte, de la manipulation et du transport des déchets :**

- Les directives précisent qu'une enquête doit être menée pour connaître les exigences de gestion des déchets de la zone de service et un programme compatible doit être développé pour collecter, manipuler et transporter les déchets. Un tel programme doit inclure les mesures suivantes d'atténuation des impacts adverses potentiels sur l'environnement et sur la santé et la sécurité des employés et du public également :
- Assurer des services de collecte programmés et l'information du public de ces services ;
- Fournir aux producteurs des déchets des conteneurs pour stocker séparément les déchets dangereux et ceux non dangereux ;
- Fournir des véhicules avec benne fermée ou des bâches pour couvrir ces bennes
- Minimiser la manipulation des déchets et maximiser la contention des déchets pendant toutes les opérations.
- Eviter les odeurs et la perte de déchets pendant le transport et au chargement et déchargement ;
- Assurer une maintenance appropriée des véhicules de collecte pour assurer la collecte et le transport sécurisés des déchets.

**En termes d'exigences générales sur le plan environnemental les directives stipulent :**

- Les infrastructures du projet doivent être conçues de manière à minimiser les impacts sur la qualité de l'air et les ressources en eau et pourrait inclure chaque fois que de besoin : des systèmes de collecte de ventilation et de collecte de gaz, une profondeur adéquate entre le fond du CET et la surface de la nappe phréatique, une distance horizontale adéquate entre le CET et la source d'eau la plus proche, des systèmes de suivis des eaux pluviales de ruissellement, et des systèmes de collecte et de traitement du lixiviat.
- Avant le début de la construction un programme doit être mis en place pour identifier et évaluer les ressources culturelles localisées dans la zone du projet, former le personnel à l'identification des ressources culturelles, et atténuer les impacts adverses découlant de la mise en œuvre du projet de construction des infrastructures de gestion des déchets.
- Les impacts potentiels sur la flore et les habitats de la faune sauvage doivent être évalués et un plan d'atténuation de ces impacts doit être établi.
- La conception du centre doit inclure des systèmes de contrôle des gaz pour protéger la végétation à racine profonde dans la zone du projet et minimiser le potentiel d'explosions ou de conditions toxiques dues à l'accumulation de gaz dans les édifices.

**Sur le plan opérationnel les directives préconisent :**

- Les déchets dangereux et ceux non dangereux doivent être entreposés et manipulés dans des zones différentes.
- Les déchets doivent être analysés pour vérifier leur compatibilité avec les méthodes de traitement et de décharge prévues.
- Des zones de stockage adéquates, acceptables sur le plan environnemental et sous contrôle doivent être disponibles pour les déchets qui peuvent être mis dans le centre à leur arrivée sur le site.
- Des mesures de contrôle de la qualité de l'air doivent être en place pour minimiser les envols de poussières au chargement et déchargement, les odeurs provenant des sites de décharges des déchets.
- Tous les compartiments de décharges doivent être recouverts d'une couche de sol ou autre matériau convenable à la fin de chaque jour d'opérations pour minimiser les odeurs et la perturbation par les animaux.
- Un programme de suivi doit être élaboré et mis en œuvre pour détecter toute contamination des eaux souterraines ou la migration de gaz résultant des opérations de gestion de centre.
- Le lixiviat traité et autres effluents liquides en provenance du site et des autres infrastructures associées du projet doivent être conformes aux exigences des effluents liquides des Directives Générales Environnementales.

- Les pratiques de maintenance doivent inclure des contrôles de routine pour défaillance des installations de contention des débordements, des contrôles de la qualité de l'air et des instruments pour les cas d'urgence.

**S'agissant de la protection contre les dangers les directives recommandent :**

- L'infrastructure de gestion des déchets doit être localisée de manière à minimiser les risques potentiels liés à des tremblements de terres, des eaux d'inondation et des feux en provenance des zones environnantes.
- Les infrastructures doivent être conçues selon des critères appropriés par rapport aux risques sismiques locaux, vent et toutes charges dynamiquement imposées qui sont associées aux facteurs climatiques et géologiques inhérents à la localisation du site. L'ingénieur de conception des infrastructures devra fournir une certification des critères d'établissement des plans techniques.

**En ce qui concerne la santé et la sécurité des travailleurs, les directives stipulent que:**

- Les employés travaillant dans des installations de déchets dangereux doivent subir un contrôle médical quand ils sont licenciés et, au minimum, une fois tous les deux ans ;
- Des voies de sauvetage d'urgence doivent exister pour tous les employés en cas de feu, d'émissions de gaz toxiques, explosions, radiation et l'exposition à d'autres dangers ;
- Des coupes feu et d'autres structures anti-feux doivent être incorporés dans les plans de construction ;
- Des règles interdisant de fumer, manger et boire doivent être observées sur le site et toutes les zones du projet ;
- L'accès au site des déchets dangereux doit être interdit à toute personne non autorisée ;
- Un programme de réaction d'urgence doit être mis en œuvre par rapport aux déversements accidentels, les feux et les accidents majeurs, incluant un équipement d'urgence et du personnel formé et les composantes critiques de ce programme doivent être testées sur une base régulière.

**Les Directives mettent un accent particulier sur la nécessité de la formation comme suit :**

- Le personnel impliqué dans le processus de construction et de gestion d'un site de déchets dangereux doit être formé par rapport aux dangers, aux procédures de sécurité et au plan de réaction d'urgence inhérent à leurs tâches en conformité

avec les Directives Générales de Santé et Sécurité et avec les Directives Générales Environnementales

- La formation doit inclure l'information donnée dans les Fiches de Données de Sécurité des Matières (FDSM) présentant des dangers potentiels.
- Le personnel doit être formé par rapport aux questions environnementales incluant la prévention des accidents, les pratiques de levage sécurisé, l'utilisation des FDSM, les pratiques de manutention sécurisée, et au contrôle et maintenance appropriés des équipements et installation.
- Le personnel doit être formé pour le suivi et l'atténuation des effets du projet sur les ressources environnementales et socio culturelles.

**Quant à la conservation des données et l'information du public, les directives recommandent :**

- Les informations sur les aspects environnementaux significatifs, incluant le suivi des données, les débordements, les accidents de travail et maladies, les feux et les situations d'urgences ;
- Les données sur les plaintes du public et accidents ayant impliqué le public général doivent être gardées ;
- Les informations ci-dessus doivent être revues et évaluées afin d'améliorer l'effectivité du programme environnemental, de santé et sécurité.

### **3.3. Politique de la Banque Mondiale**

Les Normes de performance de la SFI définissent les rôles et les responsabilités des clients en matière de gestion de leurs projets et les critères à remplir pour recevoir et conserver le soutien de la SFI. Les normes comprennent les prescriptions en matière de diffusion de l'information.

La SFI applique 8 normes de performance :

1. Systèmes d'évaluation et de gestion sociale et environnementale ;
2. Main-d'œuvre et conditions de travail ;
3. Prévention et réduction de la pollution ;
4. Santé, sécurité et protection de la collectivité ;
5. Acquisition de terres et réinstallation involontaire ;
6. Biodiversité et gestion durable des ressources naturelles ;
7. Populations autochtones ;
8. Patrimoine culturel.

### **3.4. Accords et Codes de Conduite Internationaux**

Le Mali est signataire de plusieurs accords et traités internationaux dont les suivants peuvent éventuellement être en rapport avec le projet :

**Tableau n°4 : Conventions et traités internationaux**

N°	LIBELLE DU TEXTE	DATES IMPORTANTES			
		Lieu d'adoption et Adoption	Entrée en vigueur	Signature par le Mali	Ratification par le Mali
01	Convention sur la diversité biologique	Rio de Janeiro, 13/06/1992	29/09/1994	22/09/1993	29/09/1995
02	Protocole de Cartagena sur la prévention des risques biotechnologiques relatif à la convention sur la diversité biologique	Montréal, 01/2000	11/09/2003	-	04/06/2002
03	Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage	Bonn, 23/06/1979	1 <sup>er</sup> /11/1983	28/07/1987	1 <sup>er</sup> /10/1987
04	Convention africaine sur la conservation de la nature et des ressources naturelles	Alger, 15/09/1968	16/06/1969	15/09/1968	20/06/1974
05	Convention internationale pour la protection des végétaux	Rome, 06/12/1951	03/04/1952	31/08/1987	31/08/1987
06	Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants	Stockholm, 22/05/2001	17/05/2004	23/05/2001	24/04/2003
07	Convention-cadre des nations unies sur les changements climatiques	New York, le 9/05/1992	21/03/1994	22/09/1992	28/12/1994
08	Protocole de Kyoto a la convention-cadre sur les changements climatiques	Kyoto, 11/12/1997	16/02/2005	27/01/1999	28/03/2002
09	Convention de Bamako sur l'interdiction de l'importation en Afrique et le contrôle de mouvements transfrontaliers des	31/01/1991	20/03/1996	31/09/1991	21/02/1996

	déchets toxiques en Afrique				
10	Convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone	22/03/1985	22/09/1988	28/10/1994	28/10/1994
11	Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontaliers des déchets toxiques et leur élimination	22/03/1998	05/05/1992	14/09/2000	15/09/2000
12	Convention pour la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel	Paris, 19/11/1972	17/12/1975	05/04/1977	-
13	Convention de Rotterdam sur la procédure de consentement préalable en connaissance de cause à certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet de commerce international	19/09/1998	24/02/2002		13/11/2002

### 3.5. Cadre Institutionnel

Selon le Décret No 08-346/P -RM du 26 Juin 2008, les Etudes d'Impact sur l'Environnement doivent être faites selon des termes de référence rédigés par le promoteur du projet et approuvés par l'administration malienne. La mise en œuvre du Plan de Gestion Environnementale et Sociale doit impliquer également les services techniques de l'état. Ce cadre donne les institutions qui sont impliquées dans les processus de cette EIES.

#### 3.5.1. Le Ministère des Mines

Il a en charge la gestion de la politique minière au Mali à travers la Direction Nationale de la Géologie et des Mines.

Direction Nationale de la Géologie et des Mines (DNGM)

Organisme créé sous la tutelle du ministère des mines par la loi N° 90-105/ AN-RM du 11 octobre 1990. Elle est chargée de la mise en œuvre de la politique de la recherche, du développement, de l'exploitation et de la transformation des ressources du sous sol.

#### 3.5.2. Le Ministère de l'Environnement et de l'Assainissement

Au Mali, la gestion de l'environnement relève de la responsabilité du ministère de l'Environnement.

**La Direction Nationale de l'Assainissement, du Contrôle des Pollutions et des Nuisances (DNACPN)**, créée au sein du Ministère de l'Environnement par Ordonnance No. 98-027/P-RM du 25 août 1998, et modifiée par le décret N° 09-211 du 8 Mai 2009 est chargée de l'élaboration de la politique de développement et de normes de contrôle en matière de gestion de l'Environnement. Elle est la plus directement concernée par les études d'impact des projets sur l'environnement. A cet titre, elle est chargée de :

Suivre et veiller à la prise en compte, par les politiques sectorielles et les plans et programmes de développement, des questions environnementales et à la mise en œuvre des mesures arrêtées en la matière ;

Assurer la supervision et le contrôle technique des procédures d'études d'impacts sur l'environnement (EIE) ;

Elaborer et veiller au respect des normes nationales en matière d'assainissement, de pollutions et de nuisances ;

Assurer le contrôle et le respect de la législation et des normes en matière d'assainissement, de pollution et de nuisances ;

Assurer la formation et la sensibilisation des citoyens sur les problèmes d'insalubrité, de pollutions et de nuisances, en rapport avec les structures concernées, les collectivités territoriales et la société civile ;

Assurer en rapport avec les structures concernées, le suivi de la situation environnementale du pays.

En ce qui concerne la conduite des études d'impact environnemental et social, elle est impliquée du début à la fin. Elle procède à une visite du site du projet afin d'approuver les termes de référence déposés par le promoteur. Une fois l'étude achevée, elle reçoit le rapport d'étude en 15 exemplaires et organise un atelier de validation qui permettra l'obtention ou non du permis environnemental.

### **La Direction Nationale des Eaux et Forêts (DNEF)**

Créée au sein du Ministère de l'environnement par Ordonnance N°09-028/AN-RM du 27 juillet 2009, elle a pour mission l'élaboration des éléments de la politique nationale en matière de conservation de la nature et d'en assurer l'exécution.

A ce titre, elle est chargée de :

Elaborer et mettre en œuvre des plans d'aménagement et de restauration des forêts, parcs et réserves ;

Elaborer et veiller au respect des textes législatifs et réglementaires relatifs à la conservation des ressources forestières et fauniques ;

Elaborer des programmes d'action de lutte contre la désertification et veiller à leur mise en œuvre ;

Appuyer les collectivités territoriales en matière de gestion rationnelle des ressources forestières et faunique ;

Participer aux négociations des instruments juridiques internationaux relatifs à la conservation des forêts et de la faune et veiller à leur application ;

Assurer la centralisation, le traitement et la diffusion de données statistiques.

### **Agence pour l'Environnement et le Développement Durable (AEDD)**

Cette agence prend la relève du STP/IGQE qui était est une structure technique de coordination chargée du suivi de la mise en œuvre des programmes du Plan National d'Action Environnementale (PNAE)

Cette agence nouvellement créée par la loi n°10-027 du 12 juillet 2010 est un établissement national public à caractère administratif qui a pour missions prioritaires :

- de veiller à la cohérence des mesures relatives à la sauvegarde de l'environnement ;
- de mobiliser des financements pour la protection de l'environnement et la lutte contre la désertification ;
- d'initier et évaluer les actions de recherche, de formation et de communication relatives à l'environnement et la lutte contre la désertification.

Dans le cadre des activités de communication, l'agence édite le magazine trimestriel «Notre Environnement». Il organise annuellement une «Quinzaine de l'Environnement» avec des manifestations dans toutes les régions du Mali.

### **Agence Nationale de Gestion des Stations d'Épuration du Mali**

Créé au sein du ministère de l'environnement et de l'assainissement par ordonnance N° 07-015/P-RM du 28 Mars 2007 l'Agence nationale de gestion des stations d'épuration du Mali a pour mission d'assurer la gestion durable des stations d'épurations des eaux usées et ouvrages annexes.

A cet titre, elle est chargée de :

- promouvoir et veiller à la gestion des ouvrages d'assainissement suivant les normes établies en la matière ;
- identifier, organiser et renforcer les capacités d'études, de réalisation des infrastructures d'assainissement ;
- concevoir, coordonner, suivre et contrôler la réalisation, l'installation ou la réhabilitation des ouvrages et équipements ;
- contribuer au transfert de la maîtrise d'ouvrage de l'Etat aux collectivités territoriales.

**Au niveau de la région ; elle est chargée de :**

- Elaborer des schémas d'aménagement du territoire et développement régional,
- Proposer des actions de protection de l'environnement,
- Gérer le domaine public,
- Organiser des activités de productions rurales,

- Proposer des politiques de création et de gestion des équipements collectifs d'intérêt régional,
- Proposer les budgets et taxes rémunératoires de prestation.

**Au niveau du cercle et de la commune, elle a pour mission :**

- Protection de l'environnement,
- Faire des plans d'occupations et d'opération d'aménagement de l'espace communal,
- Gestion domaniale et foncière,
- Création et gestion des équipements collectifs dans le domaine de l'environnement, de l'assainissement, de l'hygiène publique, de l'hydraulique rurale et urbaine,
- Organisation des activités de production agro-sylvo-pastorales,
- Proposer les budgets et taxes rémunératoires de prestation.

**3.5.3. Ministère de l'Industrie, des Investissements et du commerce (MIIC)**

Créé le 9 avril 2009, il élabore et met en œuvre la politique nationale dans les domaines des investissements, de l'industrie et du commerce. Il est à cet effet, responsable notamment de :

- La coordination de la politique du Gouvernement en matière d'industrie et du commerce ;
- La promotion des investissements, des petites et moyennes entreprises et de la micro finance ;
- La politique de population, de l'approvisionnement en produits pétroliers ;
- L'élaboration et la mise en œuvre de la politique industrielles et commerciales ;
- La promotion et le suivi des entreprises industrielles et commerciales ;
- La coordination des travaux de normalisation et le suivi de l'application des normes ;
- La promotion de la propriété industrielle et l'application des règles y afférente ;
- La promotion du commerce intérieur et du commerce extérieur ;
- L'élaboration et la mise en œuvre des règles de la concurrence ;
- La lutte contre la fraude, en rapport avec les autres ministères concernés ; le contrôle des poids et mesures ;
- La protection des consommateurs, en liaison avec les autres ministères.

Pour mener à bien ses actions, il a à sa disposition des services centraux et rattachés, dont celui de la Direction Nationale des Industries.

La Direction Nationale des Industries (DNI)

La DNI a été créée suivant le décret N°82-54/AN-RM du 18 janvier 1982. Elle a pour mission de :

- Concevoir et de coordonner les éléments de la politique industrielle du Ministère chargé de l'Industrie ;

- Veiller à l'application de la politique industrielle définie par le Gouvernement ;
- Elaborer et contrôler la législation en matière de propriété industrielle et de normalisation.

### **3.5.4. Le Ministère de l'Agriculture**

Direction Nationale de l'Agriculture

Créée au sein du ministère de l'agriculture ; elle est chargée entre autres de :

- Concevoir et suivre la mise en œuvre des mesures et actions destinées à accroître la production et à améliorer la qualité des biens agricoles, alimentaires et non alimentaires ;
- assurer la promotion et la modernisation des filières agricoles ;
- concevoir et suivre la mise en œuvre des actions de formation, de conseil, de vulgarisation et de communication à l'intention des agriculteurs ;
- élaborer et veiller à l'application de la réglementation relative au contrôle phytosanitaire et au conditionnement des produits agricoles ;
- participer à la définition et à l'application de la politique de recherche agricole ;
- élaborer et mettre en œuvre les mesures de valorisation et de promotion des produits de cueillette ;
- Contribuer à la conception et à la mise en œuvre de la politique de formation des ressources humaines dans le secteur agricole ;
- participer à l'élaboration et au suivi des normes de qualité des produits et intrants agricoles ;
- assurer la collecte, le traitement et la diffusion de données dans le domaine agricole.

### **3.5.5. Le Ministère de l'Administration Territoriale**

#### **La Direction Nationale de l'Aménagement du Territoire (DNAT)**

Créée au sein du Ministère de l'administration territoriale par Ordonnance No. 04-009/P-RM du 25 mars 2004, elle a pour mission :

- Elaborer et mettre en œuvre les stratégies nationales d'aménagement du territoire,
- Coordonner et harmoniser les schémas d'aménagement du territoire au niveau national, régional et local,
- Définir au niveau national, en relation avec les autres acteurs, les grands pôles d'activités, assurer le développement et les équilibres territoriaux sur les plans démographique, économique et environnemental.
- Mettre en place et gérer un système d'information sur l'aménagement du territoire.
- 

### **3.5.6. Le Ministère de la Santé**

#### **Direction Nationale de la Santé (DNS)**

Créée par l'Ordonnance N° 01 - 020 du 22 Mars 2001, elle a pour mission d'élaborer les éléments de la politique nationale en matière de santé publique, d'hygiène

publique et de salubrité et d'assurer la coordination et le contrôle des services régionaux et des services rattachés qui concourent à la mise en œuvre de cette politique. A cet effet, elle est chargée de :

- Concevoir et élaborer les stratégies en matière de santé publique, d'hygiène publique et de salubrité,
- Elaborer la réglementation et contribuer à l'élaboration des normes et veiller à leur application,
- Procéder à toutes les recherches et études nécessaires,
- Préparer les projets, programmes et plans d'action et veiller à l'exécution desdits programmes,
- Coordonner, superviser et contrôler les activités des services d'exécution et évaluer leurs résultats.

### **3.5.7. Le Ministère de la Sécurité et de la Protection Civile**

#### **Direction Générale de la Protection Civile**

Créée par Ordonnance de la loi 06 - 004 du 06 Janvier 2006, ces missions sont définies en Article de la présente ordonnance. Elle a pour mission :

- Organiser et coordonner les actions de prévention et de secours,
- Elaborer les plans de gestion des sinistres et les mettre en œuvre,
- Gérer les moyens logistiques affectés à l'exécution de ses missions,
- Coordonner et contrôler les actions de secours des services chargés d'exécuter la politique nationale en matière de protection civile.

### **3.5.8. Le Ministère du Développement Social, de la Solidarité et des Personnes Agées**

**Direction Nationale de la Protection Sociale et de l'Economie Solidaire :** Créée par Ordonnance N° 00 - 63/P - RM du 29 Septembre 2000 portant création de la Direction Nationale de la Protection Sociale et de l'Economie Solidaire, ratifiée par la Loi 00 -70 du 30 Novembre portant ratification de l'Ordonnance N° 00 - 63/P - RM du 29 Septembre 2000 portant création de la Direction Nationale de la Protection Sociale et de l'Economie Solidaire.

La Direction Nationale de la Protection Sociale et de l'Economie Solidaire a pour mission :

- 1) Elaborer les éléments de la politique nationale en matière de sécurité sociale et de promotion des coopératives, associations, mutuelles et autres groupements ;
- 2) Assurer la coordination et le contrôle des services publics régionaux, sub-régionaux, des organismes de prévoyance, de sécurité sociale et des organismes mutualistes qui concourent à la mise en œuvre de ladite politique. A ce titre, il est chargé :
  - a) Procéder à toute recherche et étude nécessaire à l'élaboration de ladite politique,
  - b) Elaborer les projets de programme ou de plan d'action pour l'expansion du secteur de l'économie solidaire par le renforcement des capacités des coopératives, associations et mutuelles,

- c) Veiller à créer les conditions nécessaires à l'accès des couches vulnérables au micro- crédit,
- d) Veiller à la mise en œuvre des décisions et programmes, coordonner l'activité des services d'exécution et évaluer leurs résultats,
- e) Elaborer et assurer le suivi de l'application de la législation et de la réglementation relatives aux coopératives, associations et mutuelles,
- f) Elaborer les statistiques et établir les indicateurs de sécurité sociale,
- g) Veiller à la mise en œuvre de toutes mesures relatives à l'amélioration de la qualité des prestations offertes au public.

## IV. IDENTIFICATION, CARACTERISATION ET EVALUATION DES IMPACTS POSITIFS ET NEGATIFS POTENTIELS

### 4.1. Les milieux environnementaux susceptibles d'être impactés par le projet

Les milieux environnementaux susceptibles d'être affectés par le projet correspondent aux milieux de la zone du projet, c'est-à-dire ceux susceptibles d'être modifiés par les sources d'impacts du projet. Il s'agit pour la présente étude de/des :

- milieux physique et biologique (sol, eaux, air, ambiance sonore, faune et flore) ;
- milieu humain et les activités socioéconomiques liées à ce milieu (santé, emploi, l'agriculture, la sécurité, les activités génératrices de revenus...)

### 4.2. Les activités et éléments du projet facteurs d'impacts

L'identification des impacts est faite par la méthode de Léopold. Il s'agit de mettre en relation les sources d'impacts, tant en phase de construction (travaux) qu'en phase d'exploitation, avec les composantes du milieu récepteur.

Les sources d'impacts sont les éléments et activités (phase construction et exploitation) susceptibles d'induire des changements sur les milieux environnementaux accueillant le projet.

Pour le projet du CEDIAM en **phase de construction**, les sources potentielles d'impacts sont :

- L'installation du chantier;
- Le débroussaillage, le nettoyage, le décapage et le déblai de l'emprise de la carrière ;
- L'aménagement des voies d'accès ;
- La construction des infrastructures;
- La présence de la main d'œuvre ;
- L'utilisation des sanitaires ;

En **période d'exploitation**, les activités sources d'impacts sont :

- La cueillette et le transport des fruits ;
- Le fonctionnement des équipes connexes ;
- Le transport des équipements, des produits, du personnel, etc.;
- L'utilisation des infrastructures (magasins, bureaux, toilettes, ateliers...)
- La présence de la main d'œuvre ;
- La gestion des déchets liquides et solide

### **4.3. Identification des impacts**

Les impacts sont identifiés par la méthode matricielle de Léopold. Cela consiste à mettre en relation chaque milieu environnemental avec l'ensemble des éléments du projet qui sont des sources potentielles d'impact. Dans le tableau ci-dessous, chaque croix correspond à un impact et plusieurs croix peuvent correspondre au même impact.

**Tableau n°5 : Matrice d'identification des impacts**

Sources d'impact  Milieux environnementaux	PHASE DE CONSTRUCTION						PHASE D'EXPLOITATION									
	Installation du chantier	Débroussaillage, le nettoyage et le déblai de l'emprise de la carrière ;	Aménagement des voies d'accès au chantier	Construction des infrastructures de site	Présence de la main d'œuvre	Utilisation des sanitaires	L'ouverture et la présence de la carrière	présence physique du projet	opérations d'excavation (mécanique et explosif)	Fonctionnement des équipes connexes	transport de la dolérite	Concassage des blocs de dolérite	L'utilisation des infrastructures	présence de la main d'œuvre	gestion des déchets liquides et solides	Stockage et utilisation des produits
Sol	X	X	X	X		X	X		X	X	X			X	X	
Eaux de surface		X	X		X	X	X	X		X	X		X	X	X	X
Eaux souterraines		X	X		X				X	X	X			X	X	X
Air		X	X						X	X	X	X			X	X
Ambiance sonore		X	X				X		X	X	X	X				
Flore	X	X	X	X			X	X			X			X		X
Paysage		X		X			X	X								X
Faune	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X
Emploi,		X	X	X	X		X		X					X		
Santé,		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X		X		X
Agriculture, élevage	X			X			X	X								X
Sécurité,	X	X					X		X		X	X				
Us et coutumes					X									X		
Activités génératrices de revenus			X		X			X						X		

**Légende : X= Présence effective de l'impact.**

#### 4.4. Inventaire des impacts potentiels du projet

**Tableau n°6 : Inventaire des impacts potentiels du projet (phases construction/exploitation)**

Milieux environnementaux	Impacts potentiels
Sol	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perte de protection contre les agents érosifs à la suite de l'enlèvement du couvert végétal,</li> <li>• Perte de terres cultivable ;</li> <li>• Dégagement de la poussière lors du transport</li> <li>• Modification de la texture,</li> <li>• Contamination à la suite des déversements accidentels.</li> </ul>
Eaux de surface	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obstruction des voies d'écoulement,</li> <li>• Contamination aux substances chimiques utilisées sur le site,</li> <li>• Pression sur les ressources existantes.</li> </ul>
Eaux souterraines	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contamination aux substances chimiques utilisées sur le site,</li> <li>• Diminution du niveau des nappes en cas de réduction de la perméabilité du sol,</li> <li>• Pression sur les ressources existantes.</li> </ul>
Ambiance sonore	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accroissement du niveau sonore de la zone par l'utilisation des différentes sources sonores du projet,</li> </ul>
Qualité de l'air	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pollutions atmosphériques aux oxydes de carbone, de soufre, d'azote, aux gaz à effet de serre, à l'ozone, aux composés organiques volatils,</li> <li>• Pollutions particulières aux PM 2,5 et PM 10</li> </ul>
Paysage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modification du paysage, remplacement d'un paysage vivant par un paysage inerte,</li> <li>• Création de discontinuité dans la végétation.</li> </ul>
Flore	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perte de biomasse occasionnée par les différents déboisements,</li> <li>• Régression de la biodiversité,</li> </ul>
Faune	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perte d'habitat et de nourriture,</li> <li>• Perturbation de la quiétude et des mœurs,</li> <li>• Détérioration des conditions de vie par les pollutions et nuisances,</li> <li>• Migration de la faune vers d'autres endroits de quiétude</li> </ul>
Emploi et revenu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Création d'emplois,</li> <li>• Amélioration des revenus locaux due aux salaires perçus.</li> </ul>
Agriculture et élevage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perte des terres de cultures,</li> <li>• Perte de pâturage,</li> <li>• Tentation d'abandon des travaux agropastoraux au profit du salariat.</li> </ul>
Santé	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accroissement de la prévalence des maladies liées aux pollutions et nuisances,</li> <li>• Accroissement de la prévalence des MST/IST du à la présence de main d'œuvre étrangère,</li> </ul>
Sécurité	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Augmentation de l'insécurité due à l'arrivée de personnes de mauvaise moralité,</li> <li>• Accroissement de la consommation de l'alcool et de stupéfiants,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risques de collusion avec les camions chargés du transport des produits finis,</li> <li>• Risques liés aux mauvaises manipulations de certains produits stockés sur le site,</li> <li>• Risques d'intoxication lié à la mauvaise conservation des produits ;</li> <li>• Risques d'incendies et d'accidents de travail, accidents de circulation (lors du transport).</li> </ul>
Activités génératrices de revenu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amélioration du pouvoir d'achat dans la localité,</li> <li>• Création de nouveaux débouchés pour les productions,</li> <li>• Accroissement de la clientèle.</li> </ul>
Us et coutumes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monétarisation de la vie,</li> <li>• Recul des valeurs d'antan,</li> <li>• Augmentation de la consommation de produits prohibés,</li> <li>• Dépravation des mœurs</li> </ul>

## 4.5. Caractéristiques et évaluation des impacts

### 4.5.1. Processus de caractérisation des impacts

Afin de caractériser les impacts, sept (07) paramètres ont été retenus:

La nature, la durée, l'étendue géographique, la valeur écologique, la probabilité d'apparition et la réversibilité.

**Tableau n°7 : Paramètres de caractérisation des impacts et les signes utilisés**

PARAMETRES	QUALIFICATION	ABREVIATIONS
Nature	Positive	+
	Négative	-
Durée	Permanente	P
	Intermédiaire	I
	Temporaire	T
Apparition	Immédiate ou court terme	Ct
	Moyen terme	Mt
	Long terme	Ltd
Etendue géographique	Locale	L
	Régionale	R
	Étendue	E
Valeur écologique	Forte	F
	Moyenne	Moy
	Faible	F
Probabilité	Réelle	Re
	Potentielle	Po
Réversibilité	Réversible	Rév
	Irréversible	Irrev

#### Définition des différents paramètres :

- La nature: indique si l'impact est positif ou négatif.

- La durée: correspond au temps que durent les manifestations d'un impact.
- L'apparition: correspond au temps qu'un impact met pour se manifester.
- L'étendue géographique: correspond à la surface touchée par les manifestations de l'impact.
- La valeur écologique: a trait à la composante environnementale touchée. Cela dépend du rôle que celle - ci joue dans l'équilibre de l'écosystème local.
- La probabilité: indique les chances de survenance de l'impact.
- L'irréversibilité: exprime l'impossibilité de retour à l'état initial.

#### 4.6. Processus d'évaluation des impacts

La méthode SIMA permet grâce à la combinaison de quatre (04) critères (amplitude, durée, portée, valeur écologique), d'obtenir l'intensité relative de l'impact par rapport à laquelle des mesures d'atténuation seront préconisées.

L'intensité relative peut être forte (F), modérée (M) ou faible (f).

**Tableau n°8 : Définition et équivalence des critères**

DEFINITION	QUALIFICATION	EQUIVALENCE
<b><u>Amplitude:</u></b> Écart entre l'état de la composante de l'environnement considéré avant et après les manifestations de l'impact	Grande Moyenne Faible	Forte Modérée Faible
<b><u>Etendue géographique:</u></b> Correspond à l'espace géographique touché par les manifestations de l'impact	Régionale et plus Locale Site du projet et voisinage immédiat	Forte Modéré
<b><u>Durée:</u></b> Correspond au temps que dure les manifestations de l'impact.	Permanente Temporaire Ponctuelle	Forte Modérée Faible
<b><u>Valeur écologique:</u></b> Se rapporte d'une part à une plus ou moins grande rareté de l'élément modifié dans le milieu cible et d'autre part, à la place qu'il occupe dans l'équilibre de la ressource et/ou l'exercice de l'activité dont il est partie prenante	Capitale Secondaire Minime	Forte Modérée Faible

Cette méthode correspond à la pondération de la portée par avoir la durée pour avoir l'intensité absolue de l'impact. Cette intensité absolue, à son tour pondérée à l'importance relative donnera l'intensité relative recherchée.

Le tableau ci-dessous donne la clef de combinaison des différents critères.

## Le tableau n°9 : combinaison des différents critères

		<b>Critère 1</b>		
		<b>F</b>	<b>M</b>	<b>f</b>
<b>Critère 2</b>	<b>F</b>	F	F	M
	<b>M</b>	F	M	M
	<b>f</b>	M	M	f

Pour plus de lisibilité, l'analyse qui suit est présentée par colonne de la matrice. Une première partie est consacrée aux effets sur le milieu physique, une deuxième sur le milieu biologique, enfin une troisième sur le milieu socio-économique et le cadre de vie.

### 4.6.1. Impacts sur le milieu biologique

#### a. Impact sur la flore

La superficie prévue pour le site de l'usine est d'environ 14 ha, sans compter les voies d'accès et les emprunts. Nous assisterons à la perte d'environ 70 m<sup>3</sup> de bois. Les zones destinées à la construction des infrastructures, à l'ouverture de la carrière et à l'aire de stockage seront défrichées pendant la construction. Cela entraînera une perte totale de la végétation sur ces surfaces conduisant à la perte d'arbres, d'arbustes, d'herbe, de graminées. Cela pourrait entraîner la disparition potentielle d'espèces menacées dans la zone. La zone habitant les infrastructures ne permettra plus de régénération de végétaux ni d'infiltration des eaux de ruissellement en raison de la présence des blocs de béton qui recouvrent le sol. Le ruissellement accroîtra l'érosion en emportant les terres végétales, ce qui nuira aux plantes et à leur repousse.

Ces impacts sont négatifs, de durée permanente, l'apparition est immédiate, de portée locale à valeur écologique forte.

#### Tableau n°10: Evaluation des impacts sur la flore

Milieu	Impacts	Paramètre	Valeur
Flore	Perte de biomasse (70 m <sup>3</sup> de bois), érosion et perte de terres végétales et de surfaces végétales.	<b>Amplitude</b>	Modérée
		<b>Etendue géographique</b>	Modérée
		<b>Valeur écologique</b>	Forte
		<b>Durée</b>	Permanente
		<b>Intensité relative</b>	Forte

### **b. Impacts sur la faune**

La perte de biomasse aura des impacts sur la faune qui utilise celle - ci pour se nourrir et comme habitat naturel. Le projet sera également source de pollutions et de nuisances qui auront des incidences sur la faune. Les plus fébriles peuvent être amenés à abandonner la zone. Cela contribuera à la régression de la biodiversité dans la zone. L'expérience sur d'autres sites industriels a montré que s'il n'y a pas d'élimination totale de la faune, elle s'accoutumera à l'activité et recolonisera les zones libérées. La quiétude de la faune dans une zone habituellement calme sera perturbée, cela peut entraîner des perturbations dans leurs mœurs. La faune assistera à une détérioration de la qualité de sa vie. La circulation va également accroître dans la zone et exposera cette faune aux risques de collision avec les engins.

Ces impacts sur la faune sont négatifs, à apparition immédiate, de portée locale à valeur écologique forte.

**Tableau n°11 : Evaluation des impacts sur la faune**

<b>Milieu</b>	<b>Impacts</b>	<b>Paramètre</b>	<b>Valeur</b>
Faune	Perte de nourriture et d'habitat, perturbation par les pollutions et nuisances, exposition aux risques d'accident	<b>Amplitude</b>	Modérée
		<b>Etendue géographique</b>	Modérée
		<b>Valeur écologique</b>	Forte
		<b>Durée</b>	Permanente
		<b>Intensité relative</b>	Forte

### **4.6.2. Impacts sur le milieu physique**

#### **a. Impacts sur les eaux de surface**

L'établissement du périmètre du projet occupera certaines voies de ruissellement des eaux de pluie. Les débris provenant des opérations de décapage obstrueront également d'autres. Les quantités d'eau qui devraient drainer vers les rivières et marres voisines seront réduites au profit des nappes souterraines. Au même moment sur les surfaces rendues imperméables, les ruissellements accroîtront. Cela pourrait se traduire par une augmentation de l'érosion et un engorgement des rivières voisines. La qualité physique de l'eau se détériora par augmentation de sa turbidité.

L'utilisation d'hydrocarbures et d'autres produits chimiques sur place peut entraîner la contamination de l'eau de surface, en particulier lors de la saison des pluies, s'ils

ne sont pas gérés correctement. Le traitement des eaux usées sur place peut aussi contaminer les eaux de surface suite à des rejets de déchets non traités.

Il sera aussi utilisé de l'eau pour certaines opérations dont le lavage des fruits ou encore le fonctionnement des installations sanitaires.

L'impact global sur l'eau de surface sera négatif, de portée régionale, de probabilité potentielle à valeur écologique forte.

**Tableau n°12 : Evaluation des impacts sur les eaux de surface**

Milieu	Impacts	Paramètre	Valeur
Eaux de surface	Obstruction des voies d'écoulement, Contamination aux substances chimiques utilisées sur le site, Pression sur les ressources existantes.	Amplitude	Modérée
		Etendue géographique	Forte
		Valeur écologique	Forte
		Durée	Temporaire
		Intensité relative	Forte

#### **b. Impacts sur les eaux souterraines**

Plusieurs éléments du projet auront potentiellement des impacts sur les eaux souterraines. Le déversement accidentel d'hydrocarbures provenant des équipements peut entraîner la pollution des ressources en eau souterraine. Le fonctionnement des installations de stockage du carburant et des lubrifiants suite aux fuites ou déversements accidentels au cours de l'utilisation normale peut provoquer la contamination de l'eau de surface qui par infiltration atteignent les eaux souterraines. La mauvaise élimination des matériaux absorbant utilisés lors des déversements accidentels peut conduire par la même voie aux mêmes impacts. Le fonctionnement des bureaux, des installations sanitaires et des ateliers d'entretien peuvent entraîner la contamination de l'eau souterraine en raison de la mauvaise élimination des déchets domestiques et toxiques et de la mauvaise gestion des déversements et fuites d'effluent.

**Tableau n°13 : Evaluation des impacts sur les eaux souterraines**

Milieu	Impacts	Paramètre	Valeur
	Contamination aux	Amplitude	Modérée

Eaux souterraines	substances chimiques utilisées sur le site, diminution du niveau des nappes en cas de réduction de la perméabilité du sol, pression sur les ressources existantes.	Etendue géographique	Modérée
		Valeur écologique	Forte
		Durée	Permanente
		<b>Intensité relative</b>	<b>Forte</b>

### c. Impacts sur le sol

Le déboisement accroîtra l'exposition du sol aux agents d'érosion (vent, pluie, soleil). Avec le temps, les couches superficielles seront emportées rendant le sol pauvre pour les utilisations ultérieures. L'ouverture de la carrière, l'aménagement des routes et la construction d'infrastructures donneront lieu à des décapages de terre. Cela peut avoir pour conséquence la perte de terre végétale. L'enlèvement et le stockage des terres végétales au cours des travaux détruiront la séquence naturelle du sol. Une diminution de la fertilité des sols peut intervenir.

Le mouvement des véhicules dans la zone du projet pourra rendre plus compacte le sol réduisant la perméabilité en augmentant le ruissellement donc l'érosion des sols. On aura ainsi un changement de la texture des sols et une augmentation des phénomènes d'érosion. Les déversements chimiques et de carburant peuvent contaminer le profil pédologique.

Globalement, l'impact potentiel sur les sols sera négatif, de durée intermédiaire, d'étendue locale et de probabilité d'apparition potentielle.

**Tableau n°14 : Evaluation des impacts sur le sol**

Milieu	Impacts	Paramètre	Valeur
Sol	Perte de protection contre les agents érosifs à la suite de l'enlèvement du couvert végétal, perte de terres végétales, modification de la texture, contamination à la suite des déversements accidentels.	Amplitude	Faible
		Etendue géographique	Faible
		Valeur écologique	Modérée
		Durée	Intermédiaire
		<b>Intensité relative</b>	<b>Modérée</b>

#### d. Impacts sur la qualité de l'air

Les activités du projet auront des impacts sur la qualité de l'air en saison sèche. Les principales activités qui entraîneront une production de poussières et dont les effets se feront ressentir dans la zone environnante seront la construction de l'usine, les décapages de sol en phase chantier, le fonctionnement des machines et le transport de produits. Cela produira des PM<sub>2,5</sub>, PM<sub>5</sub> et PM<sub>10</sub>, qui sont des particules de poussière qui peuvent être inhalées. Ils obstruent les voies respiratoires et provoquent des maladies respiratoires comme l'asthme, les toux chroniques, les insuffisances respiratoires. Les plus exposés seront les employés car ils seront en contact direct avec la source de poussières.

L'importance de l'impact sur la qualité de l'air variera en fonctions des saisons. En saison sèche, l'amplitude de l'impact sur la qualité de l'air lié à la poussière en saison des pluies sera mineure.

Le fonctionnement de l'ensemble du matériel équipé de moteur produira des pollutions atmosphériques aux oxydes de carbone, de soufre, d'azote, aux gaz à effet de serre, à l'ozone. Le dégazage des stocks d'hydrocarbure sur le site libérera composés organiques volatils dans l'air.

Cet impact est négatif, de durée temporaire, d'apparition immédiat, d'étendue régionale, de probabilité réelle.

**Tableau n°15 : Evaluation des impacts sur la qualité de l'air**

Milieu	Impacts	Paramètre	Valeur
Qualité de l'air	Pollutions atmosphériques aux oxydes de carbone, de soufre, d'azote, aux gaz à effet de serre, à l'ozone, aux composés organiques volatils, pollutions particulières aux PM 2,5 ; PM 5 et PM 10	Amplitude	Modérée
		Etendue géographique	Modérée
		Valeur écologique	Forte
		Durée	Temporaire
		<b>Intensité relative</b>	<b>Modérée</b>

#### e. Impacts sur le niveau sonore

Les activités d'aménagement de l'usine, de transport, de décapage, constitueront des sources de bruit. Cela pourrait avoir des incidences sur l'ouïe des travailleurs opérant à proximité de ces endroits. Cette perturbation est observée généralement

dans les zones de conflit. L'utilisation de gros engins provoque des vibrations qui seraient nouveaux pour l'écosystème. Cela pourrait amener les composantes les plus fébriles de la faune à abandonner la zone.

En phase commercialisation, des camions seront amenés à passer à proximité de certains villages. Les populations pourront être dérangées par le bruit des camions surtout pendant les périodes où la fréquence des rotations sera élevée. Cela pourrait avoir des incidences sur le repos et la tranquillité des villageois.

L'impact est négatif, de durée intermédiaire, d'étendue locale, de valeur écologique modérée et de probabilité réelle.

**Tableau n°16 : Impacts sur l'ambiance sonore**

Milieu	Impacts	Paramètre	Valeur
Ambiance sonore	Accroissement du niveau sonore de la zone par l'utilisation des différentes sources sonores, naissance d'un nouveau type de nuisance (vibration), perturbation de la quiétude des populations, délabrement des habitats à proximité de la route.	Amplitude	Modérée
		Etendue géographique	Modérée
		Valeur écologique	Modérée
		Durée	Temporaire
		<b>Intensité relative</b>	<b>Modérée</b>

#### **f. Impacts sur le relief et le paysage**

La zone est une grande surface verdoyante au moment de l'étude. Il s'agit de voir quels changements, la mise en œuvre de ce projet portera sur le champ visuel et le relief de la zone. Sur le périmètre même du projet, on assistera au remplacement d'un espace naturel verdoyant par un site industriel. Un paysage vivant sera remplacé par un paysage inerte. Cela constituera une discontinuité dans la nature qui correspondra à un enlaidissement de celle - ci.

Cet impact est négatif, à apparition immédiate, d'étendue locale, de valeur écologique faible.

**Tableau n°17 : Impacts sur le relief et le paysage**

Milieu	Impacts	Paramètre	Valeur
--------	---------	-----------	--------

Relief et paysage	Remplacement de la verdure par du matériels, enlaidissement du paysage	Amplitude	Faible
		Etendue géographique	Faible
		Valeur écologique	Faible
		Durée	Intermédiaire
		<b>Intensité relative</b>	<b>Faible</b>

#### 4.6.3. Impacts sur l'environnement humain

##### a. Impacts sur l'emploi

Au moment de la mise en œuvre, CEDIAM créera 110 emplois directs permanents qualifiés et non qualifiés. Ce nombre augmentera en fonction de l'évolution du projet.

Pour les emplois non qualifiés, dans les prévisions de la CEDIAM, ils seront tous recrutés au niveau local. Quant aux emplois qualifiés, la priorité sera donnée aux locaux qui répondront aux critères de sélection.

Si nous estimons un agriculteur pour deux hectares, la population touchée par le projet entier sera d'environ 15 000 personnes, auxquelles il faut ajouter les ouvriers de l'usine, les transporteurs, les techniciens, les fournisseurs de matériaux, ceux-ci atteindront un nombre d'environ 4 000 personnes.

De façon indirecte, le projet donnera du travail à d'autres. Il s'agit de ceux dont la marche de leurs activités dépendra du projet au nombre des quels nous pouvons citer les tabliers, les gargotières, etc.

Les nombreux camions qui viendront dans la zone pour transporter les produits boosteront les activités des villages traversés à travers les achats que les chauffeurs et apprentis feront au cours de leurs différents passages.

Cet impact est positif, d'apparition immédiate, d'étendue régionale, de valeur sociale forte et de probabilité réelle.

**Tableau n°18 : Impacts sur l'emploi**

Milieu	Impacts	Paramètre	Valeur
Emploi	Création de 110 emplois directs permanents qualifiés et non qualifiés augmenterait potentiellement en fonction de l'évolution du projet, Création d'emplois directs temporaires, et	Amplitude	Modérée
		Etendue géographique	Modérée
		Valeur écologique	Forte
		Durée	Permanente
		<b>Intensité relative</b>	<b>Forte</b>

	d'emplois indirects		
--	---------------------	--	--

## b. Impacts sur l'économie locale

Comme il a été dit plus haut que la priorité sera accordée aux locaux dans le recrutement. Il est indéniable que le gain de revenus générés par les salaires et autres avantages des employés locaux favorisera la relance de l'économie locale. L'argent circulera plus, on assistera à une intensification des achats et des ventes. La présence du projet sera à la base du développement local du commerce et de la disponibilité des denrées de tout genre. Aussi les autres personnes venant dans la zone dans le cadre de ce projet pourraient s'approvisionner sur le marché ou apporter des biens à vendre. On assistera à un agrandissement et une diversification du marché local. Cette évolution du commerce aura comme corolaire une amélioration de la situation du transport, de l'artisanat, des activités génératrices de revenus et des services.

La production annuelle en mangues du Cercle de Yanfolila est de 60 000 tonnes, avec 1 224 exploitants occupant environ 5 000 ha, repartis en 18 coopératives. Elle couvre 1/3 de la production nationale.

Il existe une unité moderne de production de jus et de confiture de fruits (mangues, papayes, goyaves, bananes, etc.) réalisée par la coopérative « Djiguiya » des femmes de Yanfolila, avec l'appui du projet cadre intégré.

Cet impact est positif, avec une apparition à court terme, d'étendue régionale, de valeur sociale forte et de probabilité réelle.

**Tableau n°19: Impacts sur l'économie locale**

Milieu	Impacts	Paramètre	Valeur
Economie locale	Amélioration du niveau des revenus, intensifications des échanges commerciaux, Accroissement et diversification des marchés, amélioration de la situation des autres AGR	Amplitude	Modérée
		Etendue géographique	Modérée
		Valeur écologique	Forte
		Durée	Permanente
		<b>Intensité relative</b>	<b>Modérée</b>

## c. Impacts sur les us, coutumes et sécurité

La mise en œuvre du projet peut avoir un effet sur les valeurs sociales, les coutumes et us locaux. La commercialisation des produits finis donnera lieu aux passages de camions et gros porteurs dans la zone. Nous savons qu'en général les travailleuses du sexe sont à l'affût de ceux - ci. Cela pourra conduire à développer la prostitution dans la zone. Cela aura également comme conséquence la présence de personnes de moralités diverses. Nous pourrions ainsi assister à : la perte de l'héritage culturel ; la régression des valeurs sociales, villageoises, familiales et de l'autorité; la monétarisation de la vie.

Il faut également signaler que la présence de personnes venues à la recherche de l'emploi peut être source de banditisme, de vole et d'agressions.

Nous pourrions assister à une augmentation de la consommation d'alcool et de stupéfiants.

La présence de personnes (femmes et hommes), de diverses provenances, travaillant ensemble, pourrait être source de maladies de toute nature. Des accidents de travail pourraient survenir aussi bien pendant la construction que pendant l'exploitation de l'usine.

Cet impact est négatif, avec une apparition courte terme, d'étendue régionale, de valeur sociale modérée et de probabilité potentielle.

**Tableau n°20 : Impacts sur les us, coutumes et sécurité**

Milieu	Impacts	Paramètre	Valeur
US, coutumes, sécurité	Présence de personnes à moralités diverses, la régression des valeurs sociales villageoises et familiales, et de l'autorité ; la monétarisation de la vie, apparition de la prostitution, augmentation de la consommation de produits prohibés, accroissement de l'insécurité. Apparition de maladies et d'accidents de travail.	Amplitude	Négative
		Etendue géographique	Modérée
		Valeur écologique	Modérée
		Durée	Temporaire
		<b>Intensité relative</b>	<b>Modérée</b>

#### 4.7. Proposition des mesures d'atténuation, de compensation ou de bonification

Aux impacts négatifs, des mesures d'atténuation seront proposées afin que le projet ait le moins d'incidence négative possible sur l'écosystème et la société dans lesquels il doit s'intégrer. Aux impacts positifs, des mesures de bonification seront proposées

afin que ces impacts positifs contribuent à compenser les effets des impacts négatifs. L'environnement étant un domaine interdépendant, certaines mesures auront des effets transversaux c'est-à-dire qu'une mesure peut avoir des effets sur plusieurs milieux environnementaux.

#### **4.7.1. Sur la flore et la faune**

Ces deux milieux sont intimement liés, sans flore il est difficile pour la faune d'exister. Le projet aura pour conséquence la perte d'environ 70 m<sup>3</sup> de bois, la régression de la biodiversité, la réduction de possibilité de régénération suite à l'érosion. Cela aura comme conséquence la perte de nourriture, d'habitat pour la faune. Cette faune sera exposée aux risques d'accident. Elle sera perturbée par les pollutions et nuisances. Il convient donc de proposer des mesures pour atténuer ou compenser ces impacts.

Pour compenser la perte de biomasse, CEDIAM réalisera un reboisement compensatoire en aménageant des bosquets villageois, avec la collaboration des services des Eaux et Forêts.

Pour assurer de meilleures conditions aux plantes, cette action devra démarrer au début du premier hivernage qui suit le démarrage du projet.

CEDIAM dans le souci de préserver cette faune interdira à son personnel et ses collaborateurs toutes exploitations forestières (faune et flore) en dehors du cadre légal de l'implantation et du fonctionnement du projet. Cette action conférerait au sol une protection contre les agents érosifs et réduirait la perte des terres végétales. Quant aux perturbations de la faune par les pollutions et nuisances, les mesures proposées contre celles-ci réduiraient leurs impacts sur la faune. CEDIAM imposera à ses employés et collaborateurs dans la limite de ses responsabilités des codes de conduite responsable imposant prudence et efficacité. Des panneaux de signalisation seront installés pour signaler le passage ou la présence d'animaux, les limitations de vitesse.

#### **4.7.2. Sur les eaux**

Le projet donnera lieu à une obstruction des voies de circulation des eaux de ruissellement. Les eaux de surface ou souterraines risqueront d'être contaminées à la suite de déversement accidentels. Les aménagements rendront certaines surfaces imperméables réduisant les infiltrations donc l'alimentation des nappes souterraines. Les ressources seront également utilisées pour les besoins en eau du projet. Les érosions du sol détérioreront la qualité physique des eaux.

Il sera indispensable pour CEDIAM de faire des aménagements de collecte et de drainage des eaux de ruissellement. Cela permettra non seulement de réduire les érosions du sol mais aussi évitera la détérioration de la qualité physique des eaux. Le drainage sera orienté vers une zone où l'infiltration s'effectuera convenablement.

Les machines et engins feront l'objet d'un programme de surveillance minutieux pour pallier tout déversement accidentel, on évitera ainsi les contaminations par les

hydrocarbures et les lubrifiants. Un système efficace d'épuration permettra la bonne gestion des déchets liquides.

Afin de réduire la pression sur les ressources, CEDIAM mettra en place pendant l'hivernage des systèmes de collecte et de récupération de l'eau de pluie pour satisfaire une partie de ses besoins en eau. De même les eaux utilisées seront retraitées pour être utilisées pour certains besoins comme l'arrosage pour réduire la poussière.

#### **4.7.3. Sur le sol**

La mise en œuvre du projet aura un impact sur les sols de la zone par la mise en place des infrastructures, le défrichage, l'utilisation de produits chimiques sur le site. Cela pourrait se traduire par des impacts en termes de perte de protection, de perte de terres végétales, la modification de texture, la contamination aux déversements accidentels.

CEDIAM prendra les mesures suivantes:

- ✓ Les défrichements et nettoyages concernent uniquement les surfaces dont il est indispensable de défricher ou de nettoyer. A la limite des surfaces défrichées des brises vent construites avec des essences à croissance rapide seront érigées pour réduire les érosions éoliennes. Les érosions hydriques seront atténuées par le système de collecte des eaux de ruissellement.
- ✓ Lors des décapages de terrain, les terres végétales seront collectées et stockées de façon convenable pour être utilisées dans les travaux de réhabilitation des emprunts ;
- ✓ CEDIAM évitera de déblayer les sols lorsqu'ils sont humides car cela peut entraîner un compactage et une modification de leur texture.

La mise en œuvre du projet peut contaminer les sols par les déversements d'hydrocarbures, de produits chimiques et d'autres polluants organiques. Des mesures compensatoires suffisantes sont donc nécessaires en vue de réduire ou d'endiguer ces impacts. En vue d'éviter d'éventuelles contaminations, CEDIAM soumettra son matériel à un entretien régulier et mettra en place un programme régulier de contrôle des tuyaux, joints et flexibles. Les produits seront stockés dans des locaux spécialement aménagés à cet effet. Le sol doit être bétonné et aucun écoulement au-delà des aires aménagées ne devra être possible. Il en est de même pour les garages et lieux d'entretien. Les bassins de rétention des effluents de ces aires doivent être équipés de séparateur d'huile et d'hydrocarbure. Des murs de protection seront construits autour des lieux de stockage de carburant et de produits chimiques dangereux, dans le respect des normes maliennes ou internationales.

#### **4.7.4. Sur la qualité de l'air**

Aux particules poussiéreuses et aux émissions gazeuses, des mesures d'atténuation sont proposées afin de faire face aux impacts potentiels cumulés des émissions du matériel de transport et des autres matériels du projet.

Pour atténuer les effets de la poussière, CEDIAM arrosera les voies empruntées par les matériels du projet et de façon plus accentuée au niveau des villages.

Les moteurs seront arrêtés dès que c'est possible autrement dit, dès qu'un matériel ne travaille pas, son moteur doit être éteint. Les tuyaux d'échappement seront équipés de pot catalytique. On utilisera toujours des carburants de bonne qualité. Les sites de stockage de carburant seront équipés de système de captage des composés organiques volatils.

#### **4.7.5. Sur l'ambiance sonore**

Il sera indispensable pour CEDIAM de prendre des mesures afin de préserver la quiétude chez les populations et les animaux. Toutes les activités sources de bruit et de vibration seront exécutées pendant la journée. Il sera choisi des véhicules et du matériel de faible puissance acoustique et s'assurer de leur entretien. Les matériels les plus bruyants seront équipés d'amortisseur de bruit.

Pour la protection des travailleurs, ceux travaillant dans les zones à bruit seront dotés en équipements de protection individuelle avec obligation de les porter.

#### **4.7.6. Sur le relief et le paysage**

Les mesures préconisées pour la flore, le sol et l'ambiance sonore contribueront à atténuer les impacts sur le paysage.

#### **4.7.7. Sur l'emploi et l'économie locale**

La mise en œuvre du projet améliorera le niveau des revenus au niveau local, intensifiera les échanges commerciaux et diversifiera le marché. Ces impacts méritent d'être bonifiés pour que les communautés tirent le maximum d'intérêt du projet. Cette bonification passe par le renforcement des capacités. Pour son personnel local, CEDIAM doit lui assurer une formation continue afin qu'elle puisse assurer aussi des tâches demandant un certain niveau de qualification. La société doit s'ouvrir aux locaux pour des stages de qualification dans la perspective de travailler en d'autre endroit que le projet. Tous les travaux et services dont les compétences existent au niveau local doivent être confiés à ceux - ci. CEDIAM doit également apporter son soutien à travers des coopératives et ONG dans la valorisation des productions locales. Cela passe par la conservation et la transformation de ces productions. A moyen et long terme, il doit accompagner la communauté à la mise en place d'un système de microcrédit.

#### **4.7.8. Sur les us, coutumes et sécurité**

Le projet provoquera un recul des valeurs sociales d'antan, l'apparition de nouvelles habitudes comme la prostitution, l'accroissement de la consommation des produits prohibés, l'insécurité et les maladies.

Afin de minimiser les impacts du projet sur les valeurs sociales, us, et coutumes locaux, la CEDIAM doit prendre certaines mesures. Il s'agit entre autres d'ajouter à son personnel prévisionnel un agent de développement communautaire qui fera le relais entre la CEDIAM et la communauté, notamment les planteurs érigés en coopératives.

CEDIAM apportera une assistance à la communauté à travers le Département des affaires communautaires par des appuis à l'éducation, à la formation, aux secteurs de la santé et à l'hydraulique.

CEDIAM s'associera à la Mairie pour mettre en place une politique de lutte contre la consommation de drogues et d'alcool. Il interdira l'usage des stupéfiants à tous ses employés et collaborateurs. La consommation de l'alcool sera strictement règlementée, elle sera interdite pendant le temps de travail.

CEDIAM appuiera les services de sécurité dans la lutte contre la circulation et l'usage des produits prohibés.

Lors de ses activités, si des sites ou vestiges archéologiques et culturels sont découverts, la société s'engage à arrêter ladite activité et informer l'autorité compétente.

CEDIAM accompagnera les ONG dans la lutte, la prévention et la protection contre les maladies sexuellement transmissibles. Elle organisera des campagnes d'éducation et de sensibilisation sur le MST/IST à l'endroit de son personnel et des populations.

## V. CONSULTATION PUBLIQUE :

Conformément aux exigences des articles 16 et 17 du Décret N°08-346 P-RM du 26 juin 2008 relatif à l'étude d'impacts environnemental et social, une consultation publique a eu lieu dans la salle de réunion de la préfecture le mardi 24 janvier 2012 à partir de 10 heures 15 minutes.

Cette réunion communautaire a connu la présence de Monsieur le Préfet de Yanfolila, du Chef de village de Yanfolila, des chefs de service (Agriculture, Assainissement, Urbanisme, Eaux et Forêts, Santé, etc.), des coopératives des producteurs et des transformatrices, du bureau d'étude **GROUPE EFFORT**, etc.

La consultation publique a été programmée après échanges entre le promoteur, le consultant et la DRACPN/SACPN de Yanfolila. C'est à l'issue de ces rencontres que la date du mardi 24 a été choisie et publiée pour une large information des personnes et services intéressés. L'avis de réunion a été élaboré et distribué par les bons soins du Chef de Service Assainissement et Contrôle des Pollutions et des Nuisances (SACPN).

Ce mardi 24 matin, les conviés ont regagné la place les uns après les autres, la réunion a démarré quand Monsieur le Préfet et le Chef du village ont pris place.

Le projet et le contenu des termes de référence (TDR) ont été largement expliqués par le consultant de la société **CEDIAM**.

Les locaux, les machines et équipements, le processus de production, les impacts négatifs et positifs ont été clairement détaillés par le consultant.

Les participants ont salué la venue de ce projet, avant de faire des recommandations à l'encontre des promoteurs. Recommandations allant dans le sens de la protection de l'environnement, de la protection des travailleurs et du voisinage, du recrutement de la main d'œuvre locale (jeunes du village).

La société **CEDIAM** poursuivra la concertation avec les parties prenantes dans le cadre de la mise en œuvre de ce projet et prendra les dispositions nécessaires pour mieux répondre aux préoccupations du gouvernement.

## **VI. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE**

La gestion environnementale et sociale d'un projet est en général fondée sur deux principes fondamentaux qui sont :

- Le principe de précaution stipule que dès qu'il existe un doute sur les impacts qu'une activité peut avoir sur l'environnement, des mesures de précaution doivent être prises, même si les relations de cause à effet n'ont pas été établies scientifiquement. De plus, la charge de la preuve incombera au promoteur de projet. Dans le cas de ce projet, les charges incomberont à la société CEDIAM SA.
- Le principe du pollueur-payeur traduit par la 01 - 020/AN - RM du 30 Mai 2001 relative à la pollution et aux nuisances dans la législation malienne, exige que le promoteur s'engage à éviter la pollution et qu'il mette à disposition les ressources pour s'assurer que toutes les mesures de protection raisonnables sont en place pour ce faire. Le promoteur est tenu pour responsable de toute pollution qui peut se produire et de supporter la charge financière.

Ces deux principes guideront ce Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES).

### **6.1. Engagement de CEDIAM**

Le succès d'un PGES dépend du niveau d'engagement de l'entreprise à tous les niveaux pour la recherche de la performance environnementale (Environmental Protection Agency, 1995). La mise en œuvre d'un PGES efficace profite à la fois à l'entreprise qu'à la communauté dans laquelle elle opère. Cet engagement requiert que l'entreprise mette à disposition les moyens humains, matériels et financiers nécessaires. CEDIAM adhèrera parfaitement à cette exigence.

La direction est responsable de la santé, de l'hygiène et de la sécurité du personnel au travail ainsi que des impacts du projet sur l'environnement. Elle doit assurer la formation et la sensibilisation aux questions de santé, de sécurité et d'environnement. Des mesures de suivi et de surveillance continues permettront s'assurer de l'atteinte des performances environnementales et sociales tout au long du projet. CEDIAM se fera également le devoir d'assurer ces exigences et d'assumer les responsabilités afférentes.

### **6.2. Secteurs de gestion et responsabilités**

La responsabilité de la gestion de l'environnement est du ressort du Directeur Général. Il assumera la responsabilité ultime pour les impacts du projet sur l'environnement biophysique et social. Le gérant s'assurera que les différentes parties comprennent et mettent en œuvre le plan dont il veillera sur l'efficacité et de la pertinence. Bien que, CEDIAM sera en définitive responsable de la gestion environnementale, tous les collaborateurs devront aussi adhérer au plan.

Les actions qui relèveront de la responsabilité de CEDIAM sont:

- Supervision de la mise en œuvre du PGES ;
- Mise en place d'un Système de Gestion Environnementale (SGE) ;

- Assurance de la surveillance, les registres et les rapports environnementaux sont réalisés ;
- L'élaboration et le maintien à jour d'un Plan d'Opération Interne (POI) et d'un Plan Particulier d'Intervention (PPI) ;
- Développement et mis en œuvre des programmes de renforcement de capacités en matière de gestion environnementale ;
- Conduite des audits environnementaux internes et indépendants.

### 6.3. Gestion des déchets

Les déchets seront classés en déchets solides comprenant : les déchets ménagers, les déchets banals, les déchets dangereux et en déchets liquides comprenant les eaux usées, les produits chimiques et hydrocarbures.

Les sources d'impact potentiel lié aux déchets liquides seront :

- Les rejets d'effluents huileux dans les ateliers ou de planchers contaminés des ateliers,
- Les eaux de ruissellement, des dépôts de terres arables, les routes de transport et d'accès et autres surfaces des terres exposées,
- Déversement accidentel de produits chimiques, de carburant ou de lubrifiant,
- Les eaux de lavage des fruits,
- Les eaux usées des installations sanitaires.

Les mesures suivantes doivent être prises :

- Veiller à ce que tous les effluents de l'atelier et du chantier soient dirigés vers le séparateur d'huile et au bon fonctionnement du séparateur d'huile grâce à une maintenance planifiée et des inspections ;
- Former les mécaniciens de l'atelier par rapport à la prévention des déversements de carburant et le nettoyage immédiat des déversements ;
- Diriger toutes les eaux usées vers la station d'épuration, s'assurer qu'elle fonctionne bien ;
- Surveillez régulièrement les rejets d'eaux usées ;
- Installer des piézomètres de surveillance et de contrôle de la qualité des eaux souterraines ;
- Former les conducteurs aux codes de la route, à la gestion des situations d'urgence et des incidents environnementaux ;

- Fournir des kits d'intervention d'urgence à tous les camions de transport de carburant et des produits chimiques ;
- Entretien régulièrement les camions de transport ;
- Mettre une signalisation adéquate sur les camions de transport de produits chimiques;
- Aménager un espace clos pour tous les produits chimiques et pour les envois de carburant

Les éléments suivants peuvent être sources potentielles d'impact:

- La collecte, l'entreposage et l'élimination des déchets solides,
- Une mauvaise collecte et l'élimination des déchets domestiques liquides,
- La collecte, l'entreposage et l'élimination des déchets solides contaminés par des hydrocarbures.

Il convient de prendre des mesures :

- Réduire autant que possible les quantités de déchet ;
- Mettre en place un système d'épuration des eaux ;
- Mettre en place le système de tri sélectif des déchets ménagers ;
- Assembler tous les déchets solides banals et envoyer au site d'élimination ;
- Faire un stockage adéquat des déchets dangereux ;

#### **6.4. Communication, éducation, sensibilisation**

CEDIAM instaurera un réseau et des procédures de communication permettant une transmission de l'information et une prise de connaissances des exigences et codes de conduite à avoir sur le site du projet. La communication devrait passer entre les employés, la communauté et les collaborateurs. Les objectifs sont :

- Favoriser la compréhension des exigences en matière d'environnement, de sécurité et d'hygiène par les employés et les collaborateurs ;
- Inciter les employés et collaborateurs à signaler les cas d'incident et d'accident ;
- Faire en sorte d'améliorer de façon continue le niveau des employés et des sous traitants sur le plan de la gestion de l'environnement ;
- Mettre en confiance les communautés par rapport aux incidences environnementales du projet.

Cela passera par :

- L'affichage de message et de dessin indiquant les comportements prohibés et ceux conseillés;
- L'organisation régulière de réunion en interne et avec les communautés sur la gestion de l'environnement ;
- La mise à bord de tous les matériels de fiche de déclaration d'incident/accident ;
- L'organisation des sessions de formation pour les employés et les collaborateurs.

## 6.5. Calendrier des mesures et leurs coûts

**Tableau n°21 : Calendrier d'exécution des mesures et leurs coûts**

Mesures	Nombre	Période d'exécution	Coût unitaire	Coût total
Aménagement des bosquets villageois	5	Au démarrage du projet	1 000 000F CFA	5 000 000F CFA
Mise en place de rideau d'arbre autour de l'usine	1	Au cours du projet	Forfait	700 000F CFA
Mise en place de plaques signalétiques	40	Au cours du projet	35 000F CFA	1400 000F CFA
Aménagement des installations de collecte et de drainage des eaux de ruissellement	1	Au début du projet	5 500 000F CFA	5 500 000F CFA
Equipement des fosses en séparateur d'huile	1	Au début du projet	1 500 000F CFA	1 500 000F CFA
Equipement des matériels en pot catalytique		Avant le démarrage du projet	Forfait	2 500 000F CFA
Appui aux ONG intervenant dans le domaine du développement des AGR	1	Au cours du projet	1 500 000F CFA	1 500 000F CFA
Mise en place d'une caisse de microcrédit	1	Au cours du projet	14 000 000F CFA	14 000 000F CFA
Formation continue des employés et collaborateurs	4	Au cours du projet	350 000F CFA	1 400 000F CFA
Sensibilisation des populations aux questions MST/VIH, d'hygiène et d'assainissement à travers les ONG locales	4	Au cours du projet	500 000F CFA	2 000 000F CFA
<b>Coût totale : .....</b>				<b>35 500 000F CFA</b>

### 6.6. Suivi et surveillance environnementale

Le tableau suivant résume le suivi et la surveillance environnementale et sociale de ce projet. Il donne les mesures, les résultats attendus, les acteurs impliqués, les indicateurs de performance.

**Tableau n°22: Suivi et surveillance Environnemental et Social**

Milieu physique										
Milieus	Objectifs Spécifiques	Résultats attendus	Activités	Fréquence	Période	Acteurs	Budget prévisionnel(en FCA)	Indicateurs de suivi	Moyes vérification	Ordre de Priorité
Air	Diminuer la pollution de l'air	-Réduire les gênes occasionnées par la pollution atmosphérique -Les émissions provenant des moteurs a diminué	Equiper les matériels (machines et engins émettant de fumée) de filtres catalytiques	Annuel	Dès le début du projet	CEDIAM DRACPN,	2 500 000 F CFA	- Résultats des analyses de l'air	Registre Environnemental du projet	Action Indispensable
	Pouvoir agir à temps en cas de pollution	Connaitre la qualité de l'air en termes de niveau de pollution	Effectuer des analyses régulières de l'air	Semestriel	Au cours du projet	CEDIAM DRACPN, DNGM, Laboratoire Mairie	1200 000 F CFA	- Résultats des analyses de l'air ; - Nombre de filtres catalytiques disponibles et	Registre Environnemental du projet	Action Indispensable

								fonctionnels		
Eaux	Contrôler de la qualité des eaux	Connaitre la qualité de l'eau en termes de niveau de pollution (physique et chimique)	Effectuer des analyses régulières des eaux souterraines et de surface	Trimestrie 1	Au cours du projet	CEDIAM DRACPN, DNGM Laboratoire Nationale des Eaux, Mairie	1600 000F CFA	4 Résultats des analyses des eaux	Registre Environnemental du projet	Action Indispensable
Ambiance sonore	Connaitre le niveau sonore	Maintenir le niveau sonore au dessous de 85dcb	Effectuer des mesures du niveau sonore	Hebdomadaire	Au cours du projet	CEDIAM DRACPN, DNGM Mairie	1000 000F CFA	2 Résultats de mesure du niveau de bruit	Registre Environnemental du projet	Action Indispensable
Sol et champ visuel	Renforcer la protection que confèrent la réhabilitation et le reboisement	Diminution de l'exposition aux agents érosifs	Procéder au remplacement des arbres qui n'auraient pas poussés	Annuel	Pendant les travaux	CEDIAM DRACPN, Poste des eaux et forêts Mairie	5000 000F CFA	Nombre d'arbres plantés	Présence physique des arbres	Action conseillée
<b>Milieu biologique</b>										
Faune et flore	Reboiser en guise de compensation	Remplacer au moins à quantité égale la biomasse enlevée	Aménager des bosquets villageois	Annuel	Au cours du projet	CEDIAM Poste des eaux et forêts Mairie		Avec au moins 20% de	Rapport des Postes des eaux et forêts	Action Indispensable
<b>Milieu socio économique</b>										

Activités socio économiques	Renforcer la capacité des agents et collaborateurs	Avoir des agents compétents capables de maîtriser les aspects environnementaux	Organiser chaque année 4 formations aux agents et collaborateurs	Trimestrielles	Au cours du projet	CEDIAM	1400 000F CFA	Nombre d'agents formés	Rapports d'activités de la Mairie	Action Conseillée
	Développer les techniques de conservation des productions	Permettre une plus longue conservation des surplus de production	Vulgariser les techniques de transformation des denrées alimentaires	Annuel	Au cours du projet	CEDIAM service agricole, ONG et associations, Mairie	1500 000F CFA	Nombre de séances de sensibilisation organisées	Rapports d'activités des services d'agriculture et des ONG	Action Conseillée
Santé et Sécurité	Améliorer le taux de prévalence des MST/SIDA	Eviter un accroissement du taux de prévalence des MST/SIDA	Mise en place de programme d'éducation et de sensibilisation au MST/SIDA par les ONG et associations	Annuel	Pendant les travaux	CEDIAM ONG et associations, Mairie, service de santé	225 000F CFA	Nombre de séances de sensibilisation organisées	Rapports d'activités des ONG et associations	Action Conseillée
	Améliorer les conditions d'hygiène	Prévenir les maladies liées à	Mise en place de programme d'éducation	Annuel	Pendant les travaux	CEDIAM ONG et associations, Mairie,	225 000F CFA	Nombre de séances de sensibilisation organisées	Rapports d'activités des ONG et associations	Action Conseillée

	et d'assainissement	l'hygiène et l'assainissement	et de sensibilisation aux questions d'hygiène et de l'assainissement par les ONG et associations			service de santé				
	Minimiser les risques d'incendies et d'accidents	Mise en place des moyens de prévention et de secours incendies et accidents	-Achat de matériels de lutte contre incendies et accidents, -Formation des utilisateurs	Annuel	Après les travaux	CEDIAM DRPC DRI	600 000 F CFA	Existence physique des matériels	Visite sur le site.	Action Conseillée
<b>Coût total.....</b>							<b>15 250 000F CFA</b>			

**NB :** Le secrétariat du suivi est assuré par la DRACPN



## CONCLUSION

Ce rapport tiens lieu d'un document de référence de la zone pour CEDIAM. Il permet de situer la responsabilité de la Société en cas d'éventuel changement de l'environnement physique et social de la zone du projet.

Mieux, ce document est un outil incontournable pour la planification des activités de mise en œuvre du projet.

Ce projet peut être un soulagement pour les populations à travers les diverses opportunités qu'il va créer. Comme on l'a vu dans les impacts, la plupart des impacts sociaux sont positifs et tous les impacts biophysiques identifiés peuvent faire l'objet d'atténuation ou de compensation. On peut dire qu'en exécutant correctement les mesures et les plans proposés ce projet peut être un exemple de développement durable.

Il convient également que CEDIAM ne se limite pas aux seules actions inscrites dans le présent rapport car il est de son ressort de contribuer au développement et à l'épanouissement des communautés au sein des quelle il va opérer. Le département de développement communautaire se doit d'accompagner le village dans le cadre de l'éducation, de la santé et de l'accès à l'eau potable.

L'étude d'impact sur l'environnement réalisée dans le cadre de l'exploitation industrielle de CEDIAM a permis d'identifier les problèmes majeurs relatifs à l'environnement, l'hygiène, la sécurité et à la santé des travailleurs et de proposer les mesures correctives et préventives nécessaires.

Pour assurer le succès de ce projet, la société doit veiller à l'hygiène et à la santé des travailleurs. Les dispositions qui seront prises par le promoteur dans le cadre de l'exploitation industrielle de l'unité en rapport avec les soins de santé au travail, d'hygiène et de sécurité seront en harmonie avec les spécifications nationales.

Pour cela, les mesures législatives en vigueur seront appliquées par le promoteur afin de garantir le respect des procédures d'exploitation pour une meilleure préservation de l'environnement, de la santé et de la sécurité des travailleurs et des populations.

De ce point de vue, le développement de **CEDIAM** peut être encouragé en partant de l'hypothèse que les engagements et les mesures correctives proposées seront strictement suivis et appliquées par les gérants.

En finalité, la comparaison des impacts positifs et négatifs, permet de tirer les enseignements suivants :

### **1 Impacts positifs :**

- La réalisation du projet va créer des emplois et contribuera à l'amélioration des conditions de vie des travailleurs, fournisseurs et vendeurs;
- Au plan national, la mise en œuvre du projet apportera une part significative à l'économie nationale (impôts, taxes...);

- 1 **Pour les impacts négatifs**, ils résultent des activités de la production. D'une manière générale ils sont faciles à maîtriser avec l'application rigoureuse des mesures d'atténuation préconisées et de la mise en œuvre des activités de suivi.

## BIBLIOGRAPHIE

- ASERNI (Juin 2004). « Environment Impact Assessment Study of Planned Project Activities. »
- ASERNI (2004). « Etude de Suivi-Evaluation des Impacts Environnementaux et Sociaux des Mines d'Or de SEMOS S.A et de YATELA S.A. »
- ASERNI (2005) « Etude d'Impact Environnemental de la Route de la Carrière Satellite de Alamoutala à Sadiola »
- Berg – Raven - Hassenzahl, 2009, ENVIRONNEMENT Edition Nouveaux Horizons
- Digby WELLS and Associates, September 2010, Report of Tailings Retreatment and Mine Closure Options
- Edition : Nouveaux Horizons, Berg – Raven – Hassenzhal – De Boeck, 2009 ENVIRONNEMENT
- ESDCO SARL, (2010). “Registre des Textes Législatifs et Réglementaires sur l'Environnement dans le Domaine Minier en République du Mali.”
- ESDCO SARL, 2009 Etude d'Impact Environnemental et Social de la construction du centre
- ESDCO SARL (2009). « Etude d'Impact Environnemental et Social de l'exploitation de quatre mines satellites à la carrière de Alamoutala ».
- Jacques André Hertig, 2006, Volume 23, Etudes d'Impact sur l'Environnement, Presses Polytechniques et Universitaires Romandes
- Rapport d'activité 2010 du Département Environnement de Morila S.A
- Rapport socioéconomique du Projet d'agrobusiness
- RR 2010, Strategic Session Morila TSF Présentation 17 – 20 Février 2010
- Pierre ANDRE, 2007, l'Evaluation des Impacts sur l'Environnement Deuxième Edition, Presses POLYTECHNIQUES.

# **ANNEXES**