



REPUBLIQUE DU MALI  
*Un Peuple – Un But – Une Foi*  
-----\*\*-----



MINISTERE DES AFFAIRES FONCIERES DE L'URBANISME ET DE L'HABITAT

**CELLULE DE COORDINATION POUR LA  
PREPARATION DU PROJET DE RESILIENCE  
URBAINE DE BAMAKO (PRUBA)**



**AUDIT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL DE  
LA DECHARGE FINALE DES DECHETS  
SOLIDES DE NOUMBOUGOU AU MALI**



*Avril 2021*

## TABLE DES MATIÈRES

|                                                                                             |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>LISTE DES PLANCHES DE PHOTO .....</b>                                                    | <b>6</b>  |
| <b>LISTE DES TABLEAUX .....</b>                                                             | <b>6</b>  |
| <b>LISTE DES FIGURES .....</b>                                                              | <b>6</b>  |
| <b>LISTE DES SIGLES.....</b>                                                                | <b>7</b>  |
| <b>RESUME ANALYTIQUE DE L'AUDIT .....</b>                                                   | <b>8</b>  |
| <b>CHAPITRE I. INTRODUCTION .....</b>                                                       | <b>31</b> |
| 1.1. Contexte et objectif de l'audit.....                                                   | 31        |
| 1.2. Objectifs de la mission.....                                                           | 32        |
| 1.3. Composantes du projet.....                                                             | 34        |
| 1.4. Contexte géographique, environnemental, social actuel du site .....                    | 35        |
| 1.4.1. Climat et Qualité de l'air .....                                                     | 35        |
| 1.4.2. Géologie et géomorphologie .....                                                     | 38        |
| 1.5. Hydrologie .....                                                                       | 39        |
| 1.6. Hydrogéologie et écoulement souterrain .....                                           | 39        |
| 1.7. Milieu biologique.....                                                                 | 43        |
| 1.8. Milieu social.....                                                                     | 46        |
| 1.8.1. Découpage et organisation administrative.....                                        | 46        |
| 1.8.1.1. Démographie et population .....                                                    | 46        |
| 1.8.1.2. Ethnies.....                                                                       | 46        |
| 1.8.1.3. Croyances religieuses .....                                                        | 46        |
| 1.8.1.4. Migrations .....                                                                   | 46        |
| 1.8.1.5. Occupation du sol /Habitat .....                                                   | 47        |
| 1.8.1.6. Activités économiques .....                                                        | 48        |
| 1.8.1.7. Assainissement/ Environnement .....                                                | 48        |
| 1.8.1.8. Ressources naturelles .....                                                        | 48        |
| 1.8.1.9. Energie, Industries et Mines.....                                                  | 49        |
| 1.8.1.10. Commerce .....                                                                    | 49        |
| 1.8.1.11. Voies de communication, de transport et postes et télécommunication .....         | 49        |
| 1.8.1.12. Santé et Education.....                                                           | 49        |
| 1.8.1.13. Cohésion sociale et services et acteurs d'appui .....                             | 50        |
| 1.8.1.14. Patrimoine culturel, lieux de culte et sites sacrés.....                          | 50        |
| 1.9. Présentation du site d'audit.....                                                      | 51        |
| <b>CHAPITRE II. CADRE DE REFERENCE .....</b>                                                | <b>53</b> |
| <b>2.1. Cadre juridique malien pour la sauvegarde environnementale et sociale.....</b>      | <b>53</b> |
| 2.1.1. Textes relatifs au cadre légal y compris le code du travail et de prévoyance sociale | 53        |

|                                                                                                           |                                                                                                                     |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.1.2.                                                                                                    | Normes utilisées pour l'analyse des sols et des eaux .....                                                          | 56        |
| 2.1.3.                                                                                                    | Conventions et Accords internationaux.....                                                                          | 59        |
| 2.1.4.                                                                                                    | Exigences Internationales .....                                                                                     | 61        |
| <b>2.2.</b>                                                                                               | <b>Cadre Institutionnel.....</b>                                                                                    | <b>62</b> |
| 2.2.1.                                                                                                    | Départements gouvernementaux en charge de la gestion de l'environnement et l'assainissement .....                   | 62        |
| 2.2.2.                                                                                                    | Départements tutelles du projet .....                                                                               | 63        |
| 2.2.3.                                                                                                    | Acteurs non Gouvernementaux (ANG).....                                                                              | 64        |
| <b>2.3.</b>                                                                                               | <b>Evaluation de la capacité institutionnelle du projet :.....</b>                                                  | <b>66</b> |
| <b>CHAPITRE III. METHODOLOGIE ET REALISATION DE L'AUDIT .....</b>                                         | <b>70</b>                                                                                                           |           |
| ❖                                                                                                         | Phase 1 : Séance de cadrage / Réunion d'ouverture d'audit .....                                                     | 70        |
| ❖                                                                                                         | Phase 2 : Recherche et analyse documentaire .....                                                                   | 70        |
| ❖                                                                                                         | Phase 3 : Consultations des Parties Prenantes.....                                                                  | 70        |
| ❖                                                                                                         | Phase 4 : Echantillonnage en analyses environnementales .....                                                       | 70        |
| ❖                                                                                                         | Phase 5 : Analyse et traitement des données.....                                                                    | 70        |
| ❖                                                                                                         | Phase 6 : Méthodologie d'évaluation des Non-conformités au regard du cadre de référence défini au chapitre II ..... | 70        |
| ❖                                                                                                         | Phase 7 : Formulation des recommandations et mesures et élaboration du Plan d'Action Opérationnel. ....             | 70        |
| <b>CHAPITRE IV. ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX ASSOCIÉS AU PROJET OU AUX ACTIVITÉS EN COURS .....</b> | <b>71</b>                                                                                                           |           |
| <b>4.1.</b>                                                                                               | <b>Enjeux biophysiques et écologiques .....</b>                                                                     | <b>71</b> |
| <b>4.2.</b>                                                                                               | <b>Enjeux socio-économiques et culturels .....</b>                                                                  | <b>71</b> |
| <b>4.3.</b>                                                                                               | <b>Enjeux d'ordre sanitaire .....</b>                                                                               | <b>72</b> |
| <b>CHAPITRE V. RESULTATS DES INVESTIGATIONS ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES.....</b>                        | <b>74</b>                                                                                                           |           |
| <b>5.1.</b>                                                                                               | <b>Revue des documents de sauvegarde environnementale et sociale</b>                                                | <b>74</b> |
| <b>5.2.</b>                                                                                               | <b>Audit environnemental .....</b>                                                                                  | <b>77</b> |
| 5.2.1.                                                                                                    | Constats sur la gestion des déchets solides.....                                                                    | 77        |
| 5.2.2.                                                                                                    | Disposition contre l'érosion du sol et les changements climatiques .....                                            | 77        |
| 5.2.3.                                                                                                    | Gestion des déchets liquides.....                                                                                   | 80        |
| 5.2.4.                                                                                                    | Constat sur la qualité de l'air et la gestion du bruit et vibrations .....                                          | 83        |
| 5.2.5.                                                                                                    | Conclusion préliminaire d'audit environnemental .....                                                               | 89        |
| <b>5.3.</b>                                                                                               | <b>Audit social .....</b>                                                                                           | <b>89</b> |
| 5.3.1.                                                                                                    | Constats sur l'hygiène et santé des travailleurs et de la population .....                                          | 89        |
| 5.3.2.                                                                                                    | Audit du plan d'urgence et sécurité .....                                                                           | 89        |
| 5.3.3.                                                                                                    | Audit sur la gestion des plaintes et litiges .....                                                                  | 90        |
| 5.3.4.                                                                                                    | Audit des dispositions pour prévenir les VBG .....                                                                  | 90        |

|                                                                                                                                                        |                                                                                                            |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 5.3.5.                                                                                                                                                 | Audit des dispositions pour la prise en compte du Genre .....                                              | 91         |
| 5.1.1.                                                                                                                                                 | Conclusion préliminaire d'audit social.....                                                                | 97         |
| <b>CHAPITRE VI. PROPOSITIONS DE MESURES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES.....</b>                                                                         |                                                                                                            | <b>98</b>  |
| <b>6.1.</b>                                                                                                                                            | <b>Niveau de mise en œuvre des recommandations des missions de suivi</b>                                   | <b>98</b>  |
| <b>6.2.</b>                                                                                                                                            | <b>Mesures spécifiques d'atténuation et de bonification .....</b>                                          | <b>99</b>  |
| 6.2.1.                                                                                                                                                 | Mesures de gestion de la végétation et de la faune.....                                                    | 99         |
| 6.2.2.                                                                                                                                                 | Mesures de gestion des émissions atmosphériques .....                                                      | 99         |
| <b>6.3.</b>                                                                                                                                            | <b>Mesures de gestion des nuisances sonores .....</b>                                                      | <b>100</b> |
| 6.3.1.                                                                                                                                                 | Mesures contre de l'érosion et la dégradation du sol .....                                                 | 100        |
| 6.3.2.                                                                                                                                                 | Mesures de gestion des déchets .....                                                                       | 100        |
| 6.3.3.                                                                                                                                                 | Mesures de gestion des urgences et de lutte contre la pollution.....                                       | 102        |
| 6.3.4.                                                                                                                                                 | Mesures de gestion du recrutement .....                                                                    | 102        |
| 6.3.5.                                                                                                                                                 | Mesures de gestion du trafic routier .....                                                                 | 102        |
| 6.3.6.                                                                                                                                                 | Mesures de gestion de l'hygiène et sécurité au travail .....                                               | 103        |
| 6.3.7.                                                                                                                                                 | Mesures de lutte contre les infections Sexuellement Transmissibles (IST) et affections respiratoires ..... | 104        |
| 6.3.8.                                                                                                                                                 | Mesures de prévention et de gestion du COVID-19.....                                                       | 104        |
| 6.3.9.                                                                                                                                                 | Mesures de lutte contre les impacts sur le cadre de vie.....                                               | 105        |
| 6.3.10.                                                                                                                                                | Mesures pour favoriser un accroissement de l'économie locale .....                                         | 105        |
| <b>6.4.</b>                                                                                                                                            | <b>Recommandations de l'audit de 2021 .....</b>                                                            | <b>106</b> |
| <b>6.4.1.</b>                                                                                                                                          | <b>Avant, pendant et après la phase d'aménagement et de construction de la DF .....</b>                    | <b>106</b> |
| <b>6.4.2.</b>                                                                                                                                          | <b>Avant, pendant et après la phase d'exploitation de la DF .....</b>                                      | <b>107</b> |
| <b>6.5.</b>                                                                                                                                            | <b>Plan d'actions opérationnel de mise œuvre des recommandations</b>                                       | <b>108</b> |
| <b>6.6.</b>                                                                                                                                            | <b>Vulgarisation des résultats de l'audit environnemental et social</b>                                    | <b>119</b> |
| <b>CONCLUSION .....</b>                                                                                                                                |                                                                                                            | <b>120</b> |
| <b>CHAPITRE VII. CONSULTATION PUBLIQUE .....</b>                                                                                                       |                                                                                                            | <b>122</b> |
| <b>7.1.</b>                                                                                                                                            | <b>Plan de consultation .....</b>                                                                          | <b>122</b> |
| <b>7.2.</b>                                                                                                                                            | <b>Démarche .....</b>                                                                                      | <b>122</b> |
| <b>7.3.</b>                                                                                                                                            | <b>Résultats des discussions de groupe .....</b>                                                           | <b>122</b> |
| <b>7.4.</b>                                                                                                                                            | <b>Analyse de l'équipe de consultants .....</b>                                                            | <b>123</b> |
| <b>7.5.</b>                                                                                                                                            | <b>Analyse des propositions des personnes rencontrées.....</b>                                             | <b>123</b> |
| <b>CHAPITRE VIII. PRISE EN COMPTE DES VIOLENCES BASEES SUR LE GENRE (VBG), L'EXPLOITATION ET ABUS SEXUEL (EAS) ET LE HARCELEMENT SEXUEL (HS) .....</b> |                                                                                                            | <b>125</b> |
| <b>8.1.</b>                                                                                                                                            | <b>Contexte .....</b>                                                                                      | <b>125</b> |
| <b>8.2.</b>                                                                                                                                            | <b>Code de conduite .....</b>                                                                              | <b>125</b> |

|                                                                                                                                   |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>8.3. Formation sur les VBG/l'EAS/le HS, le mécanisme de gestion des plaintes / traitement des cas .....</b>                    | <b>126</b> |
| <b>8.4. Référencement vers les services de prise en charge (procédure de signalement) .....</b>                                   | <b>126</b> |
| <b>8.5. Communication .....</b>                                                                                                   | <b>128</b> |
| <b>8.6. Le suivi-évaluation.....</b>                                                                                              | <b>130</b> |
| <b>CHAPITRE IX. PROPOSITION D'UN MÉCANISME DE GESTION DES PLAINTES – (MGP).....</b>                                               | <b>132</b> |
| <b>9.1. Finalité et objectifs du mécanisme de gestion des plaintes (MGP) 132</b>                                                  |            |
| 9.1.1. Finalité du Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP) .....                                                                  | 132        |
| 9.1.2. Objectifs du Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP).....                                                                  | 132        |
| <b>9.1.3. Causes potentielles des plaintes .....</b>                                                                              | <b>132</b> |
| <b>9.2. Organisation et fonctionnement du MGP .....</b>                                                                           | <b>133</b> |
| 9.2.1. Dispositif du mécanisme de gestion des plaintes .....                                                                      | 133        |
| 9.2.2. Procédure de gestion des plaintes .....                                                                                    | 134        |
| 9.2.3. Procédure de traitement des plaintes spécifiques .....                                                                     | 140        |
| 9.2.4. Procédure de traitement des plaintes confidentielles.....                                                                  | 140        |
| 9.2.5. Rôles et responsabilités des acteurs dans la mise en œuvre du mécanisme de gestion des plaintes .....                      | 140        |
| 9.2.6. Monitoring des délais du mécanisme de gestion des plaintes .....                                                           | 141        |
| 9.2.7. Suivi évaluation .....                                                                                                     | 141        |
| 9.2.8. Coût du mécanisme de Gestion des Plaintes .....                                                                            | 141        |
| 9.2.9. Le code de conduite .....                                                                                                  | 142        |
| <b>FICHE SIGNALÉTIQUE DE L'AUDIT 2021 DE LA DF .....</b>                                                                          | <b>143</b> |
| <b>ANNEXES.....</b>                                                                                                               | <b>145</b> |
| <b>ANNEXE 1 : CALENDRIER ET CR DES CONSULTATIONS RÉALISÉES.....</b>                                                               | <b>146</b> |
| <b>ANNEXE 2 : PRÉSENTATION DES RÉSULTATS D'ANALYSES BIOPHYSIQUE ET CHIMIQUE .....</b>                                             | <b>156</b> |
| <b>ANNEXE 3 : LES TDR.....</b>                                                                                                    | <b>210</b> |
| <b>ANNEXE 4 : DOCUMENTATIONS D'OZONE SUR LA GESTION DE LA DF ....</b>                                                             | <b>217</b> |
| <b>ANNEXE 5 : ÉVALUATION DES COMPENSATIONS DES PERTES DE BIENS 235</b>                                                            |            |
| <b>ÉVALUATION DES COMPENSATIONS DES PERTES DE BIENS SUR LE SITE DE LA DECHARGE FINALE DE NOUMOUBOUGOU/ REGION DE KOULIKORO ..</b> | <b>236</b> |
| <b>ANNEXE 6 : RAPPORT DE SUIVI DE LA DNACPN .....</b>                                                                             | <b>237</b> |
| <b>ANNEXE 7 : PLAN D'AUDIT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL ET LISTE DE REUNIONS D'AUDIT .....</b>                                       | <b>244</b> |
| <b>ANNEXE 8 : PV DES CONSULTATIONS DES PARTIES PRENANTES .....</b>                                                                | <b>251</b> |

## LISTE DES PLANCHES DE PHOTO

|                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Planche 1 :</b> Retenues d'eau dans l'emprise du projet.....           | 40 |
| <b>Planche 2 :</b> <i>Ressources en eau</i> dans l'emprise du projet..... | 41 |
| <b>Planche 3 :</b> Formations végétales dans la zone de la DF.....        | 44 |
| <b>Planche 4 :</b> environnement interne de la décharge finale.....       | 51 |

## LISTE DES TABLEAUX

|                                                                                                                                    |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tableau 1 : Evolution mensuelle moyenne de la direction du vent (2010-2019) .....                                                  | 36  |
| Tableau 2 : Récapitulatif des paramètres météorologiques de Koulikoro .....                                                        | 38  |
| Tableau 3 : Caractéristiques des puits identifiés dans la Zone d'Etude Locale .....                                                | 42  |
| Tableau 4 : Espèces floristiques rencontrés sur le site .....                                                                      | 43  |
| Tableau 5 : Liste des différentes espèces rencontrées sur le site du projet .....                                                  | 44  |
| Tableau 6 : Données démographiques pour les villages de la ZEL .....                                                               | 46  |
| Tableau 7: Textes relatifs au cadre légal applicables à ce projet .....                                                            | 53  |
| Tableau 8 : Conventions, Accords et Traités internationaux signés par le Mali et en rapport avec le projet .....                   | 59  |
| Tableau 9 : Normes Environnementales et Sociales de la Banque mondiale liées au projet de décharge .....                           | 61  |
| Tableau 10 : Evaluation de la capacité institutionnelle du projet : .....                                                          | 66  |
| Tableau 11 : Enjeux identifiés dans la ZIP .....                                                                                   | 73  |
| Tableau 12 : État des lieux des documents sur la DF.....                                                                           | 74  |
| Tableau 13 : Synthèse des constats d'audit environnemental .....                                                                   | 86  |
| Tableau 14 : Synthèse des nouveaux constats d'audit social .....                                                                   | 94  |
| Tableau 15 : Niveau de mise en œuvre des recommandations des missions de suivi .....                                               | 98  |
| Tableau 16 : Plan d'actions opérationnel de mise en œuvre des recommandations / Phase aménagement et construction .....            | 109 |
| Tableau 17 : Plan d'actions opérationnel de mise en œuvre des recommandations / Phase d'exploitation de la DF .....                | 116 |
| Tableau 18 : Activités à mener dans le cadre de la vulgarisation des résultats de l'audit environnemental et social de la DF ..... | 119 |
| Tableau 19 : analyse des propositions des personnes rencontrées .....                                                              | 124 |
| Tableau 20 : Coût estimatif de mise en œuvre du MGP .....                                                                          | 141 |

## LISTE DES FIGURES

|                                                                                            |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figure 1 : Variation mensuelle moyenne de la pluviométrie à Koulikoro (2010-2019) .        | 35  |
| Figure 2 : Evolution moyenne mensuelle de la température à Koulikoro (2010-2019)           | 36  |
| Figure 3 : Evolution de la vitesse mensuelle moyenne du vent à Koulikoro (2010-2019) ..... | 36  |
| Figure 4 : Evolution mensuelle de l'insolation à Koulikoro (2010-2019) .....               | 37  |
| Figure 5 : Evapotranspiration de la zone du projet .....                                   | 37  |
| Figure 6 : Carte géologique du site de la décharge .....                                   | 39  |
| Figure 7 : Carte hydraulique de la zone d'étude.....                                       | 42  |
| Figure 8 : Occupation du sol.....                                                          | 47  |
| Figure 9: Localisation du site de la décharge .....                                        | 52  |
| Figure 10 : Plan de masse du site .....                                                    | 52  |
| Figure 11 : Arrangement Institutionnel de gestion de la décharge .....                     | 76  |
| Figure 12: Procédure de gestion des plaintes .....                                         | 134 |

## **LISTE DES SIGLES**

|                |                                                                                          |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AGR</b>     | : Activités Génératrices de Revenus                                                      |
| <b>BM</b>      | : Banque Mondiale                                                                        |
| <b>CGES</b>    | : Cadre de Gestion Environnementale et Sociale                                           |
| <b>CGP</b>     | : Comités de Gestion des Plaintes                                                        |
| <b>CST</b>     | : Chef Service Technique                                                                 |
| <b>CT</b>      | : Conseiller Technique                                                                   |
| <b>DCC</b>     | : Décharges Contrôlées Compactées                                                        |
| <b>DF</b>      | : Décharge Finale de Noumoubougou                                                        |
| <b>DGPC</b>    | : Direction Générale de la Protection Civile                                             |
| <b>DNACPN</b>  | : Direction Nationale de l'Assainissement et du Contrôle des Pollutions et des Nuisances |
| <b>DNS</b>     | : Direction Nationale de la Santé                                                        |
| <b>DRACPN</b>  | : Direction Régionale de l'Assainissement, du Contrôle des Pollutions et des Nuisances   |
| <b>DST</b>     | : Direction des Services Techniques                                                      |
| <b>E&amp;S</b> | : Environnementale et Sociale                                                            |
| <b>EE</b>      | : Évaluation Environnementale                                                            |
| <b>EIES</b>    | : Étude d'Impact Environnemental et Social                                               |
| <b>IDA</b>     | : Association Internationale de Développement                                            |
| <b>MEADD</b>   | : Ministère de l'Environnement et de l'Assainissement et du Développement Durable        |
| <b>MSES</b>    | : Mesures de Sauvegardes environnementales et Sociales                                   |
| <b>NIES</b>    | : Notice d'Impact Environnemental et Social                                              |
| <b>NIESS</b>   | : Notice d'Impact Environnemental et Social Simplifiée                                   |
| <b>ONG</b>     | : Organisation Non Gouvernementale                                                       |
| <b>PAO</b>     | : Plan d'Actions Opérationnel                                                            |
| <b>PAP</b>     | : Personnes Affectées par le Projet                                                      |
| <b>PAR</b>     | : Plan d'Actions de Réinstallation                                                       |
| <b>PB</b>      | : Procédures de la Banque                                                                |
| <b>PGES</b>    | : Plan de Gestion Environnementale et Sociale                                            |
| <b>PO</b>      | : Politique Opérationnelle                                                               |
| <b>PV</b>      | : Procès-Verbal                                                                          |
| <b>SACPN</b>   | : Service de l'Assainissement et du Contrôle des Pollutions et des Nuisances             |
| <b>TdR</b>     | : Termes de Référence                                                                    |
| <b>TSA</b>     | : Technologie Solaire Appliquée                                                          |
| <b>UCP</b>     | : Unité de Coordination du Projet                                                        |
| <b>VGB</b>     | : Violences Basées sur le Genre                                                          |
| <b>ZEL</b>     | : Zone d'Etude locale                                                                    |

## **RESUME ANALYTIQUE DE L'AUDIT**

Le Gouvernement du Mali a sollicité en avril 2019 et obtenu l'appui de la Banque Mondiale pour la préparation du Projet « Projet de Résilience Urbaine de Bamako ». Ce projet fait suite au Projet d'Appui aux Communes Urbaines du Mali (PACUM), qui s'est achevé le 31 décembre 2019. Il intervient dans le cadre de l'amélioration de l'offre de services urbains et l'approfondissement continu de la décentralisation. Le Présent projet est structuré autour de six grandes composantes décrites comme suit :

- Composante #1 : Améliorations de la gestion de déchets solides
- Composante #2 : Améliorer l'accès à l'eau, l'assainissement et l'hygiène
- Composante #3 : Investissements dans les infrastructures résilientes
- Composante #4 : Renforcement des capacités institutionnelles et technologies numériques
- Composante #5 : Gestion du projet
- Composante #6 : Intervention d'urgence

Par ailleurs, le conseil du District de Bamako, pour faire face aux problématiques résultant de la croissance urbaine de la ville de Bamako et ses environs, a entrepris depuis 2008, une démarche de fédération des acteurs et des partenaires locaux du développement. Cette initiative a abouti à la mise en place le 30 octobre 2018 du Syndicat Mixte Inter-Collectivités, dénommé « GRAND BAMAKO » et composé à ce jour de vingt-cinq collectivités.

Les impacts positifs attendus du projet seront considérables, notamment sur les questions de gestion de déchets solides, dont une des sous-composantes est consacrée à la mise en place d'un réseau structurant d'infrastructures comprenant, entre autres, la requalification du Centre d'Enfouissement Technique (CET) de Noumoubougou. L'aménagement de cette décharge a débuté par le creusement d'une première cellule d'une capacité de 440.000 m<sup>3</sup> et des aménagements connexes comme des bâtiments administratifs et la clôture du site. Mise en service en 2014, cette cellule, avec une capacité limitée, n'est pas complètement opérationnelle et présente des insuffisances notoires. Ces insuffisances dans l'opérationnalisation de la décharge sont susceptibles de représenter un risque élevé ou d'engendrer d'importants impacts environnementaux et sociaux dans le voisinage immédiat de la décharge et pour le cadre socioéconomique des populations de Noumoubougou et environ.

L'évaluation de ces risques/impacts et la vérification de l'efficacité des mesures environnementales et sociales mises en œuvre ainsi que des conditions de gestion des impacts résiduels de cette première phase s'impose au regard des dispositions du nouveau Cadre Environnemental et Social de la Banque mondiale. C'est dans ce cadre, que la présente mission d'audit environnemental et social de la décharge finale de déchets solides de Noumoubougou a été initiée.

### **Objectifs de l'audit**

Conformément aux TDR de l'étude, l'objectif global de la présente mission est de réaliser l'audit environnemental et social de la décharge finale de déchets solides de Noumoubougou conformément aux exigences nationales et de la Banque mondiale en matière de sauvegardes environnementale et sociale. Cet audit a aussi pour objectif d'apprécier l'impact direct ou indirect que tout ou partie des activités entreprises et des modes opératoires ont généré sur l'environnement et les populations riveraines.

De façons spécifique, la mission d'audit vise à :

- passer en revue les mesures du rapport d'EIES et du PAR élaborés lors de la construction de la décharge ;

- évaluer le niveau de mise en œuvre des mesures planifiées dans le PGES et le PAR initialement élaborés avant la construction de la décharge ;
- identifier les insuffisances et les non-conformités environnementale et sociale en phase d'exploitation de la décharge ;
- proposer des pistes expliquant les insuffisances observées et proposer des mesures pouvant les lever dans le futur ;
- analyser la production du lixiviat et des eaux grises sur la décharge et évaluer leur mode de gestion ;
- identifier les écarts entre les modes de gestion des eaux grises et du lixiviat, actuels et ceux planifiés ;
- évaluer le niveau de pollution du sol et de la nappe phréatique par la migration ou non du lixiviat ;
- évaluer les potentiels impacts de la décharge sur la santé et le cadre de vie des populations riveraines ;
- évaluer la dégradation paysagère induite par la construction et le fonctionnement de la décharge, ses voies d'accès et les infrastructures connexes ainsi que l'efficacité des mesures d'atténuation mises en œuvre ;
- proposer des mesures de correction des non-conformités constatées ;
- élaborer un plan d'action pour la mise en œuvre des mesures en rapport avec les planifications du nouveau projet.

### Présentation du site audité

La décharge de Noumoubougou se situe dans le Cercle de Koulikoro, Commune de Tienfala et le Village de Fougadougou. Il se situe à environ 1 kilomètre au nord-est du village de Tienfala et à 30 km au nord-est de Bamako, du côté gauche de la route RN 14 reliant Bamako à Koulikoro. La décharge est localisée sur un plateau qui domine le paysage d'une vingtaine de mètres et est limitée au nord par une chaîne de hauts plateaux et par une zone de basse dépression à faible pente finissant dans un cours d'eau à l'ouest. Les limites sud du site se trouvent à des distances variant de 120 à 270 mètres de la voie ferrée reliant Bamako à Koulikoro.

La décharge de Noumoubougou était destinée dans sa conception initiale à recevoir les déchets des centres de transit de communes de la rive gauche du Niger soit les communes I, II, III, IV de Bamako. Une vue des composantes de la DF est présentée comme suit :



Vue du bassin de rétention de la cellule



Vue de la cellule

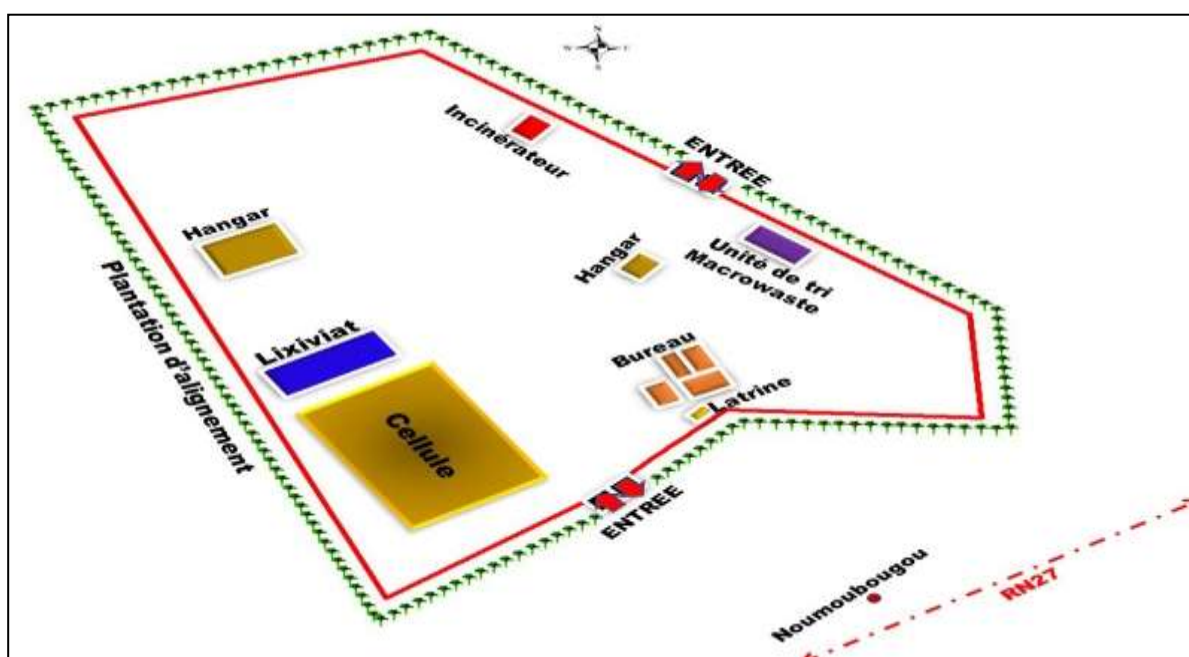


Vue de l'entrée principale de la décharge

Dans son environnement immédiat, la décharge est limitée au nord, par deux fermes agropastorales équipées de forages chacune et trois fermes avicoles, à l'ouest, elle est limitée par des parcelles non-bâties, des parcelles agricoles à l'est comme l'indique l'image ci-après.



Localisation du site de la DF



Plan de masse du site de la DF

## CADRE DE REFERENCE DE L'AUDIT

Le Cadre de référence de la conduite du présent audit est composé des textes de gouvernance environnementale nationaux et internationaux en vigueur au Mali, les Normes Environnementales et Sociales de la Banque mondiale, les normes de l'OMS et celles françaises pour l'évaluation du niveau de pollution environnementale ainsi que de l'étude d'impact environnemental et social (EIES). De même, les Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires (Dess) générales de la Banque mondiale du 30 avril 2007 : Section 2.0 « Hygiène, santé et Sécurité au travail et les Dess de la Banque mondiale du 30 avril 2007 : Section 1.6 pour les établissements de gestion des déchets ont été prises en compte.

Les principaux textes nationaux ayant servi de référence sont, entre autres :

- la loi N°01-020 du 30 mai 2001 relative aux pollutions et aux nuisances ; elle stipule que toutes les activités de développement y compris les activités industrielles, agricoles, minières et de transport sont soumises à une évaluation d'impact environnemental et à un audit ;
- l'Ordonnance N°2020-014/PT-RM du 24 décembre 2020 portant loi domaniale et foncière. ;
- la loi N°02-006 du 31 janvier 2002 instituant un Code de l'eau en République du Mali ; cette législation établit les règles pour l'utilisation, la conservation, la protection et la gestion des ressources en eau ;
- le décret N°2018-0991 P-RM du 31-12-2018 relatif à l'Etude et à la Notice d'Impacts Environnemental et Social ;
- le décret N°2018-0993 P-RM du 31-12-2018 fixant les conditions d'exécution de l'audit environnemental ;
- la loi N°08-033 du 11 août 2008, relative aux installations classées pour la protection de l'environnement ;

Les Normes Environnementales et Sociales (NES) de la Banque utilisés sont entre autres : la NES 1 « Évaluation et gestion des risques et impacts environnementaux et sociaux » ; la NES 2 « Emploi et conditions de travail » ; la NES 3 « Utilisation rationnelle des ressources et prévention et gestion de la pollution » ; la NES 4 « Santé et sécurité des populations » et la NES 10 « Mobilisation des parties prenantes et information ».

Pour l'évaluation de la qualité des eaux de consommations, ce sont les normes maliennes qui ont été utilisées pour évaluer le niveau de pollution des eaux à travers certains paramètres comme les concentrations en calcium, magnésium, fer, zinc, sulfates et manganèse. Les normes de l'OMS ont été utilisées pour l'air et le bruit et la poussière tombant.

Quant aux normes françaises, elles ont été utilisées pour l'analyse de la qualité des sols, des sédiments et déchets. Les textes maliens ne disposant pas de normes en la matière.

## **DEMARCHE DE REALISATION DE L'AUDIT**

Pour atteindre les objectifs de cet audit et répondre aux grandes lignes édictées dans les termes de références, la démarche de réalisation d'audit s'articule autour de 7 grandes phases suivantes :

- Phase 1 : Séance de cadrage / Réunion d'ouverture d'audit
- Phase 2 : Recherche et analyse documentaire
- Phase 3 : Consultations des Parties Prenantes
- Phase 4 : Echantillonnage en analyses environnementales
- Phase 5 : Analyse et traitement des données
- Phase 6 : Identification et évaluation des Non-conformités au regard du cadre de référence.
- Phase 7 : Formulation des recommandations/mesures et élaboration du Plan d'Action Opérationnel

## **CONSTATS D'AUDIT**

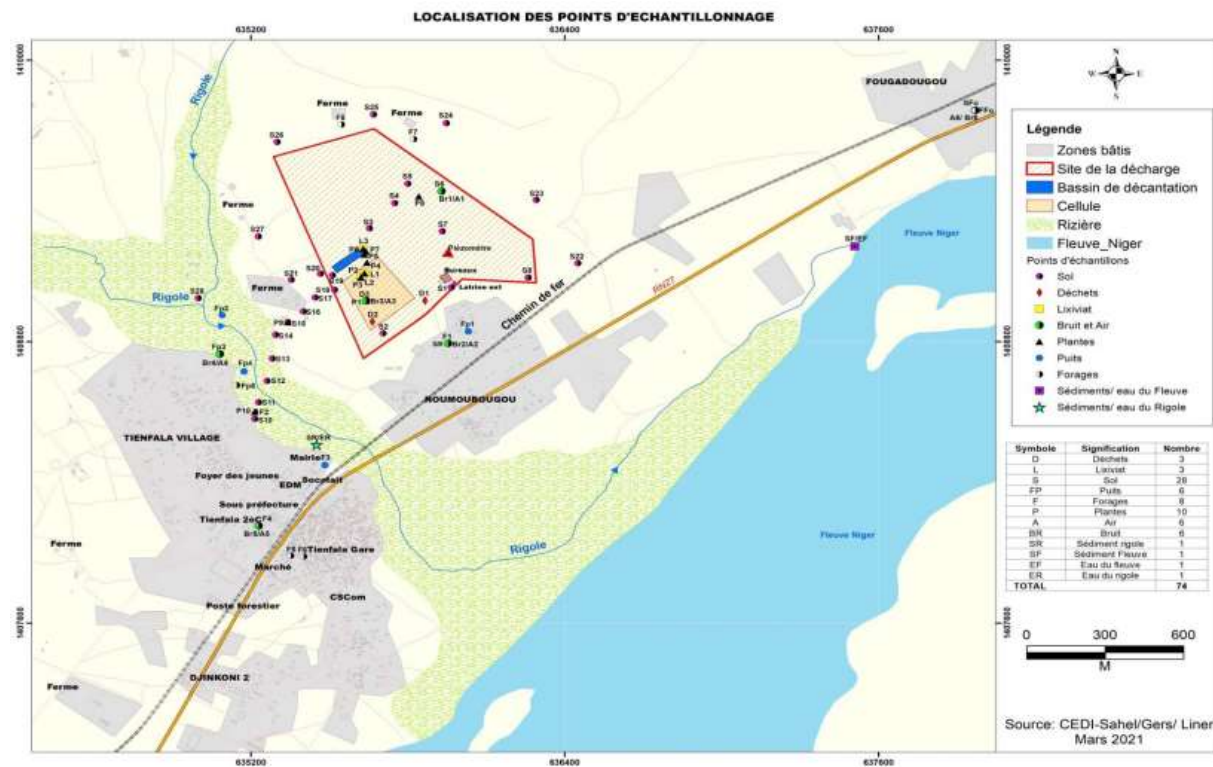
### **Revue des documents de sauvegarde environnementale et sociale**

Les constats d'audit révèlent l'effectivité de l'élaboration d'une étude d'impact environnemental et social (EIES) avant la construction de la décharge. Cette situation est un point fort. Par contre, la mise en œuvre des mesures du PGES de cette étude, surtout en phase d'exploitation par les structures en charge de l'opérationnalisation de la décharge fait défaut. Ce point constitue une non-conformité majeure à corriger par le projet.

### **Constats d'audit environnemental**

Sur les seize (16) éléments audités en février-mars 2021 abordant les thématiques environnementales (déchets solides, air, eaux, bruit et vibration, changement climatique), Treize (13) non-conformités dont neuf (09) majeures et trois (03) mineures ont été relevées. Au regard de ces non-conformités enregistrées, il faudra que le PRUBA et les différents acteurs impliqués dans la gestion de la DF redoublent d'efforts sur le suivi environnemental et social afin de corriger ces non-conformités.

Les analyses physico-chimiques, bactériologique et de pollution ont été effectués suivant un échantillon dont la spatialisation est indiquée sur la carte ci-après :



Carte de spatialisation des points d'échantillonnage

Les analyses physico-chimiques, bactériologique et de pollution révèle une pollution évidente du site et de ses environs immédiats, mais de façon différenciée en fonction des éléments analysés.

### Sur les déchets du site

Le niveau de pollution élevé des déchets sur la décharge est normal et révèle la maîtrise de la pollution de ces déchets sur un seul site qu'est la décharge. Si tous ces déchets n'étaient collectés et déposés à la décharge, toute cette pollution serait dans la ville de Bamako avec ses corollaires sur l'environnement et santé des populations. Mais, ces déchets arrivés à la décharge devraient faire objet d'un traitement afin de contenir leur degré de pollution et de nuisance. La meilleure technique de traitement connu et accessible à un pays comme le Mali est l'enfouissement des déchets, une fois à la décharge. Les investigations sur le terrain ont montré que les déchets sont déposés pêle-mêle sur le site même hors de la cellule depuis l'entrée principale et ne sont pas systématiquement enfouis.

**Il est constaté que la société IMAFER jette ses déchets dans la décharge. Les femmes y font le tri, en guise d'activités génératrices de revenus. Quant à Macrowaste, il fait le tri à l'entrée Est (sur la gauche à l'entrée) de la DF.**

**En conclusion préliminaire, il faut retenir qu'il manque fondamentalement l'adoption d'une méthode adéquate de traitement des déchets à la décharge afin de maîtriser la**

**pollution sur le site et éviter toute pollution de l'environnement immédiat de la décharge.**

### **Sur les sols prélevés à l'intérieur du site**

Les sols prélevés à l'intérieur du site sont riches en oxyde de fer. L'échantillon S4 se démarque des autres par sa teneur en zinc (30 %), en plomb et sa teneur en or (42 ppm). Ces teneurs anormales proviennent des déchets de laboratoire d'analyse des roches de minerais d'or par fusion plombeuse. Les échantillons des sols du site qui sont assimilables à des déchets sont la plupart acides mais pourvus de matière organique. Les zones de nos prélèvements de sols à l'intérieur du site doivent être nettoyées et dépolluées.

**Les déchets de laboratoire sont des déchets spécifiques constitués notamment des creusets déposés sur le site, ils doivent être enfouis dans des fosses à béton armé et dépollués par des filtres plantés comme le *Calotropis procera*.**

**Il a été constaté lors de la campagne d'échantillonnage sur le site de nombreux animaux surtout les chèvres et de chiens vivent sur le site l'entrée n'étant plus sécurisé. Avec la situation actuelle, les animaux broutant les herbes du site peuvent contaminées la chaîne alimentaire après abattage.**

**Pendant l'hivernage, les lixiviats des déchets du laboratoire (creuset), situé légèrement en hauteur par rapport au bassin de décantation de la décharge, draine vers le côté ouest (zone de la rigole et de la rizière) en plus du drainage du lixiviat du bassin lui-même. Cette situation explique une charge plus élevée de pollution au niveau du sol S4 (conductivité très élevée (110 ms/cm) et très riche en chlorures (46 000 mg/L), taux de zinc dépassant la norme) qu'au niveau du lixiviat.**

### **Sur les sols ayant reçus le déversement du lixiviat en période hivernale**

Les traces blanchâtres de contamination du sol par le lixiviat sont visibles sur les sols prélevés ayant été traversés par le lixiviat du bassin de rétention pendant l'hivernage. Avec les essais de pompage, le lixiviat aurait entraîné les contaminants des déchets dispersés sur le site dont ceux du laboratoire<sup>1</sup>.

Le traitement du lixiviat avant rejet ou son utilisation pour l'arrosage des déchets enfouis dans la cellule doivent être un impératif pour le projet.

### **Sur la qualité des sols et sédiments hors du site du projet**

**Avec le résultat affiché par les tableaux en annexe, il est difficile d'affirmer que la présence du taux élevé de plomb au niveau du point S9 serait dû à la DF. En effet, aucun signe de contact entre ce sol et le lixiviat de la décharge n'a été constaté sur le terrain.**

La mauvaise gestion du lixiviat au niveau de la décharge de Noumoubougou constitue un facteur de pollution de la rigole, du champ de riz.

Le faible rendement des cultures (maïs, riz, haricot, arachide) s'explique par la présence de déversements du lixiviat riche en chlorure enrichi avec les taux de zinc, chrome, cuivre, plomb, mercure venant du déchet du Laboratoire. Le lixiviat de conductivité 110 000 µs/cm s/cm, selon la législation malienne (valeur guide de rejet 2500 µs/cm), ne doit en aucun être déversé dans la nature.

Le projet doit donc prendre des mesures urgentes pour mettre fin à cette pollution par le redimensionnement du dispositif de gestion du lixiviat et la révision du traitement des déchets de laboratoire qui ne devraient être déposés sur le site. Le redimensionnement peut

---

<sup>1</sup> **ALS Laboratory Group** : C'est un laboratoire de la place en charge du traitement des minéraux en vue de sortir le taux du minéral de valeur

se faire par la construction d'un nouveau bassin en rapport avec la quantité de lixiviat produite et les eaux de pluie qui provoquent le débordement de ce lixiviat dans l'environnement et dans le fleuve Niger. Tout aménagement ou réhabilitation de la décharge de Noumoubougou doit se focaliser sur le système de gestion des eaux de pluie, des eaux grises et du lixiviat afin de mettre fin à la pollution environnementale actuellement en cours dans l'environnement immédiat de la décharge.

### **Sur les eaux de forage destinées à la consommation**

Toutes les eaux de consommation excepté celles des eaux du forage de la mairie, des forages F7, F8 et de Fougadougou contiennent seulement des traces de coliformes totaux et fécaux et E. coli. Cet état de fait serait lié à la surcharge des prises d'eau et à l'absence du respect d'hygiène autour de ces forages.

L'eau du forage du marché F5 doit porter une attention particulière pour sa charge bactérienne excessive qui serait due à une éventuelle infiltration des eaux des latrines proches dans ce forage.

Toutes les eaux de puits conviennent à l'irrigation, à l'abreuvement et au milieu aquatique.

**Compte tenu des valeurs des paramètres de qualité d'une eau de consommation recommandée par l'OMS, les eaux de boisson des forages de la Mairie et celles des forages F7, F8 et de Fougadougou analysées peuvent être utilisées sans danger. Une pratique d'hygiène rigoureuse permettrait aussi un bon usage des autres eaux sans danger. Il s'agit des forages F1, F2, F4 et F6.**

**L'absence de métaux lourds dans les eaux de forage témoigne de la non migration du lixiviat dans les eaux souterraines de l'environnement de la DF. En conclusion il faut retenir que la présence de la décharge finale de Noumoubougou n'affecte nullement la qualité des eaux de consommation issues des forages de la population riveraine.**

### **Sur les eaux des puits traditionnels**

Aucun indice de présence du lixiviat par la présence des métaux lourds n'a été identifié dans les eaux des puits traditionnels environnant la décharge. Ainsi, le lixiviat se retrouve dans les sols, mais pas pour l'instant dans les eaux des puits traditionnels des populations riveraines de la décharge. Mais, le risque existe lorsque ce lixiviat va s'accumuler avec le temps dans les sols, il peut facilement migrer vers la nappe phréatique.

Toutes les eaux de puits conviennent à l'irrigation, à l'abreuvement et au milieu aquatique.

**En conclusion il faut retenir que malgré les plaintes de la population de Noumoubougou portées dans cette zone de maraîchage en saison sèche, les eaux de puits traditionnels peuvent aujourd'hui convenir à l'agriculture, à l'abreuvement des animaux et la pisciculture.**

**Ces eaux sont impropres à la consommation humaine. Ainsi donc avant de consommer ces eaux, il serait indispensable de les traiter par des procédés adéquats conventionnels ou non.**

### **Sur les eaux de surface**

Aucun indice de présence du lixiviat par la présence des métaux lourds n'a été identifié au terme des analyses. Ainsi, le lixiviat se retrouve en dépôt dans les sols, mais pas dans les eaux de surface riveraines de la décharge ainsi que dans les eaux du fleuve Niger.

**En conclusion il faut retenir que ces eaux de surface peuvent convenir pour l'agriculture, l'élevage et pour certains milieux aquatiques comme les batraciens et certains poissons.**

## Sur les eaux du Lixiviat

Les eaux du lixiviat sont très turbides (> 1000 NTU), très noires et de très fortes conductivités atteignant 115 ms/cm). Malgré le très faible taux d'oxygène dissous dans ces eaux ne dépassant guère 0,1 mg/L y vivent quelques grenouilles. L'eau du lixiviat du bassin de rétention ayant une conductivité 45 fois supérieures à celle des normes maliennes de rejet ne peut être rejetée dans l'environnement sans subir de traitement.

**Un déversement accidentel des eaux du lixiviat, riche en chlorures dans la nature, peut nuire à la qualité des sols, des plantes, la vie des animaux, à la survie des poissons ainsi à la qualité des eaux de puits traditionnels et de surface (eau de la rigole et eau du fleuve Niger malgré son pouvoir auto épuratoire).**

**Pour mieux sécuriser le site, il serait souhaitable de réaménager le système de traitement du lixiviat sur le site de la décharge.**

**Un traitement de ces eaux par électrocoagulation suivi d'une unité d'adsorption au charbon actif donnerait de résultats très probants.**

**Notons à l'état actuel des choses, le lixiviat ne peut pas être utilisés ni pour l'agriculture, ni pour l'abreuvement des animaux ni pour la pisciculture. Ils représentent le potentiel danger du site du projet. Le lixiviat pourrait servir d'arrosage des déchets enfouis dans la cellule, ce qui réduirait la poussière tombante sur le site.**

**Aussi, si le recyclage du lixiviat est adopté, un risque d'odeur nauséabonde de la dégradation des déchets susciterait des plaintes de la population.**

La présence et la multiplication de la vermine à savoir *Sarcophaga carnaria*, *Lucilias ericata*, *Fannia canicularis*, etc. ainsi que la perception des odeurs constitue des impacts négatifs de la décharge et évoquées par les populations riveraines lors des consultations publiques. Il faudra alors procéder ou renforcer la fréquence de la désinfection générale de la décharge pour réduire cet impact.

## Constats d'audit Social

Sur les 21 éléments d'audit abordant les thématiques telles que : l'hygiène et la santé des travailleurs et des populations, le plan d'urgence / sécurité au travail et la gestion des plaintes et litiges, treize (13) non-conformités dont sept (07) majeures et six (06) mineures ont été relevées par les constats d'audit de février-mars 2021. Au regard des non-conformités enregistrées, il faudra appuyer le PRUBA et les différents acteurs impliqués dans la gestion de la DF à consentir plus d'effort sur la mise en œuvre des nouvelles recommandations du présent audit. Il faudra également mettre l'accent sur le suivi environnemental et social afin de corriger ces non-conformités.

## PROPOSITIONS DE MESURES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES

### Niveau de mise en œuvre des recommandations des missions de suivi de la DNACPN

Les constats d'audit de mars 2021 révèlent que ces recommandations n'ont pas été bien mises en œuvre, comme présenté ci-après :

| N° | Recommandations                                                                        | Niveau | Commentaire                                                                       |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Doter les gardiens de petits matériels indispensables à la bonne marche du gardiennage |        | Les gardiens n'ont pas tout ce qu'il faut.<br>Exemple de l'eau pour les toilettes |
| 2  | Rétablir l'eau et l'électricité                                                        |        | Rien n'est entrepris                                                              |

| N° | Recommandations                                                                                   | Niveau | Commentaire                                                                                                                         |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3  | Inviter Ozone Mali à un strict respect de ses propres engagements                                 |        | Ozone a signé un protocole avec la jeunesse de Tienfala mais assure partiellement le respect dudit protocole                        |
| 4  | Réaliser une station de traitement du lixiviat pour éviter le débordement du bassin actuel        |        | Rien n'est entrepris                                                                                                                |
| 5  | Restaurer les voies d'accès                                                                       |        | On note toujours la dégradation de la digue et de la rampe d'accès                                                                  |
| 6  | Remplacer l'actuelle porte par une porte coulissante                                              |        | Rien n'est entrepris                                                                                                                |
| 7  | Réparer la porte à l'entrée des engins lourds                                                     |        | Réparation partielle de la porte qui reste toujours un peu défailante                                                               |
| 8  | Signer un nouveau protocole de collaboration avec tous intervenants à la décharge de Noumoubougou |        | Il est noté la caducité des documents :<br>Ex : Les permis d'exploitation sont devenus caduques<br>Mais des démarches sont en cours |
| 9  | Transporter des ordures avec couverture à l'aide des bâches                                       |        | Aucune action n'est encore entreprise car les populations se plaignent à 100 %                                                      |
| 10 | Initier une rencontre d'échanges entre les acteurs en vue d'une sortie de crise                   |        | Rien n'est entrepris<br>Mais des démarches sont en cours                                                                            |

**Source : Constats d'audit, mars 2021**

#### Légende :

|                       |
|-----------------------|
| Totalement Exécuté    |
| Partiellement Exécuté |
| Non Exécuté           |

L'examen des données ci-dessus montre que les différentes recommandations des missions d'appui et de suivi de la DNACPN n'ont bénéficié d'aucune attention particulière de la part de sociétés exploitantes. En effet sur les dix (10) recommandations des missions d'appui et de suivi identifiées cinq (05) recommandations ont été exécutées partiellement soit un taux de 50 % de mise en œuvre partielle. Il reste cinq (05) recommandations qui n'ont pas été du tout exécutées. Pour une mise en œuvre totale de ces recommandations il faudra appliquer rigoureusement les mesures spécifiques.

#### Mesures spécifiques d'atténuation et de bonification

Plusieurs bonnes pratiques doivent être appliquées pour réduire ou éliminer les impacts. Il s'agit de :

- Mesures de gestion de la végétation et de la faune ;
- Mesures de gestion des émissions atmosphériques ;
- Mesures de gestion des nuisances sonores ;
- Mesures contre de l'érosion et la dégradation du sol ;
- Mesures de gestion des déchets ;
- Mesures de gestion des urgences et de lutte contre la pollution ;
- Mesures de gestion du recrutement ;
- Mesures de gestion du trafic routier ;
- Mesures de gestion de l'hygiène et sécurité au travail ;
- Mesures de lutte contre les infections Sexuellement Transmissibles (IST) et affections respiratoires ;
- Mesures de prévention et de gestion du COVID-19 ;
- Mesures de lutte contre les impacts sur le cadre de vie ;

- Mesures pour favoriser un accroissement de l'économie locale.

## **RECOMMANDATIONS DE L'AUDIT**

Pour corriger les non-conformités enregistrées, il faudra à :

### **Phase d'aménagement et de construction**

- Poursuivre la mise en œuvre des recommandations des missions de suivi de la DNACPN ;
- Recruter un Spécialiste Hygiène, Santé et Sécurité (HSS) certifié en ISO 45001 ; 2018 ;
- Recruter un Spécialiste Genre ;
- Préparer exécuter d'un Plan HSS en conformité avec ISO 45001 : 2018 pour la construction et l'opération ;
- Organiser une session de renforcement de capacités à l'endroit des deux spécialistes de sauvegardes environnementales et sociales du PRUBA ;
- installer des géo membranes de qualité dans les cellules d'enfouissement des déchets ;
- mettre en place un plan interne de gestion des déchets en impliquant les sociétés de recyclage ;
- Réaliser l'EIES du Projet d'aménagement et de construction des 2 cellules restantes ;
- Aménager l'actuelle cellule et réaliser les deux cellules restantes avec des stations d'épuration en tenant compte du sens d'écoulement des eaux pour une bonne gestion des eaux pluviales ;
- Préparer et exécuter un PGES Chantier et un HSS Chantier (à la charge de l'entreprise).
- mettre en terre et entretenir les plants (sous forme de haie) ;
- sécuriser les cellules ;
- renouveler les contrats avec les différentes autorités et la mairie de Tienfala ;
- s'assurer de la mise en œuvre du PAO du présent audit ;
- élaborer un PAR entier avant l'aménagement de la DF ;
- réinstaller les personnes dont les terres étaient spoliées lors de la 1ère construction DF ;
- développer un programme d'engagement citoyen sur le projet ;
- améliorer la gestion de la décharge de Noumoubougou grâce au retour d'expériences.

### **Phase d'exploitation de la DF**

- enfouir les déchets spécifiques comme ceux venant du laboratoire d'analyse dans des fosses bétonnées tout en plantant des arbres à pouvoir épuratoire comme le Calotropis procera étudier les possibilités de valorisation du lixiviat dans l'agriculture ;
- installer des puits piézométriques au moins 5 pour le suivi régulier de la qualité des eaux de la nappe phréatique ;
- élaborer un Plan d'Opération Interne (POI) avec un dispositif anti-incendie fonctionnel (extincteurs, dispositif de sauvetage rapide, etc.) ;
- obliger les différentes entreprises qui exploitent la DF à recruter un environnementaliste pour la mise en œuvre et le suivi des présentes recommandations ;
- développer une stratégie spécifique de communication, notamment de proximité qui implique les associations de développement de Tienfala ;
- s'assurer de la mise en œuvre du PAO du présent audit ;
- recommander à l'entreprise en charge de l'aménagement et la construction des 2 cellules restantes de la DF de recruter un ingénieur conseil ayant une maîtrise parfaite des recommandations de l'audit et des présents PAO.

## **Plan d'actions opérationnel (PAO) pour mise en œuvre des recommandations**

Au regard des constats d'audits et des non-conformités, Deux plans d'actions opérationnels (PAO) ont été élaborés conformément aux recommandations. Ils précisent le cadre réglementaire dans lequel doit s'inscrire la mise en œuvre des recommandations de l'audit environnemental et social de la DF. Les activités et les responsables qui seront chargés de la mise en œuvre de ces recommandations sont présentés dans les tableaux 16 et 17.

## **CONSULTATION PUBLIQUE**

Dans le cadre de la recherche de constats d'audit social, des consultations ont été réalisées du 08/03 au 07/04/2021 avec les parties prenantes notamment : o) les riverains du projet ; i) les autorités coutumières du hameau de Noumoubougou, des villages de Tienfala et Fougadougou, ii) les autorités communales de Tienfala ainsi que la sous-préfecture, iii) la mairie du District de Bamako, iv) les associations des femmes du hameau et des deux villages ; v) de la jeunesse ; vi) et les services techniques en lien avec la gestion de la décharge. Il est à noter que ces rencontres ont été réalisées sous forme d'entretien semi-structuré et de focus group en vue de respecter les directives de l'OMS et de l'Etat malien sur les mesures à adopter contre le COVID 19.

Au total, les consultants ont rencontré 92 personnes dont 50% hommes et 50% femmes.

### **Résultats des discussions de groupe**

L'objectif de cette partie est de présenter l'ensemble des préoccupations et doléances des participant(e)s ainsi que les mesures proposées par les populations pour atténuer les impacts issus du fonctionnement de la décharge de Noumoubougou (voir tableau en annexe).

D'une manière générale les populations consultées notamment les autorités communales, communautaires, les femmes et les hommes (Adultes et jeunes) n'étaient pas du tout favorables à des échanges sur la décharge de Noumoubougou à cause de la déception occasionnée par le non-respect des engagements pris par l'Etat avant les travaux de construction.

Des explications données par les consultants relatives au sens de cet audit et à tout réaménagement si le financement est accordé par la Banque mondiale ont été acceptées par les personnes opposées ou favorables au réaménagement de la décharge.

Des propositions ont été faites par la population avec des conditionnalités. Il y a une méfiance des populations locales qui se sont senties trahies et délaissées par les autorités. Certains hommes ont évoqué un problème de mauvaise gouvernance et aussi de manque de clairvoyance quant à la gestion des déchets produits par Bamako.

Les hommes et les femmes ont exprimé leurs préoccupations et fait des propositions.

Les populations locales et les autorités communales et communautaires ont souhaité être :

- Impliqués dans toutes les étapes du processus de réaménagement,
- la compensation des paysans spoliés ;
- le recrutement de la main d'œuvre locale pour plus d'opportunités économiques pour les jeunes ;
- l'appui au développement communautaire (Electrification, production de compost, AGR pour les femmes, etc.) ;
- la mise en place d'un comité de suivi du réaménagement et aussi de gestion de la décharge ;

- la protection de la population contre la pollution de l'environnement ;
- des concertations publiques à chaque étape du réaménagement et la prise en compte par l'Etat des préoccupations et doléances des villages.

Au regard de ces préoccupations et en vue d'une mise en œuvre réussie de ce projet de réaménagement il faut encore ;

- tenir des rencontres communautaires pour prioriser les besoins et analysé leur faisabilité,
- consulter les populations riveraines de Tienfala, Noumoubougou et Fougadougou avant chaque phase du projet,
- identifier des partenaires qui pourront prendre en compte des préoccupations des populations en termes de développement socioéconomique de la communauté,
- travailler sur la question des VBG avec des partenaires opérant dans ce domaine dans la région de Koulikoro **notamment le ONE STOP SAHEL.**

Le tableau 19 présente les propositions faites par les hommes, les femmes, les autorités communales, la jeunesse et des personnes ressources.

#### **COUT DE MISE EN ŒUVRE DES MESURES**

Le coût de mise en œuvre des recommandations **est de 984 505 000 FCFA soit 1 969 010 dollars US.** Ce coût ne prend pas en compte les coûts d'aménagement et de construction des 2 cellules restantes.

## AUDIT EXECUTIVE SUMMARY

In April 2019, the Government of Mali requested and obtained a World Bank fund for the preparation of the project entitled "Bamako Urban Resilience Project". This project follows on from the Support Project for Urban Communes in Mali, which ended on December 31<sup>st</sup>, 2019. It is part of the improvement of the supply of urban services and the continuous deepening of decentralization. The present project is structured around four main components described as follows:

- **Component # 1:** Improvements in solid waste management
- **Component # 2:** Improve access to water, sanitation and hygiene
- **Component # 3:** Investments in resilient infrastructure
- **Component # 4:** Institutional capacity building and digital technologies
- **Component #5:** Project management;
- **Component #6:** Emergency response.

In addition, the District Council of Bamako, in order to face the problems resulting from the urban growth of the city of Bamako and its surroundings, has undertaken since 2008, a federation process of stakeholders and local development partners. This initiative resulted in the setting up on October 30<sup>th</sup>, 2018 of the Inter-city trade union, called "GRAND BAMAKO" and composed to date of twenty-five communities.

The expected positive impacts of the project will be considerable, particularly on solid waste management issues, one of the subcomponents of which is devoted to the establishment of a structuring network of infrastructures including, among other things, the requalification of the Technical Landfill of Noumoubougou. The development of this landfill began with the digging of a first cell with a capacity of 440,000 m<sup>3</sup> and related developments such as administrative buildings and the fence of the site. Commissioned in 2014, this cell, with limited capacity, is not fully operational and has significant shortcomings. These shortcomings in the operationalization of the landfill are likely to represent a high risk or generate significant environmental and social impacts on its close neighborhood and socio-economic framework of Noumoubougou populations and surroundings.

The assessment of these risks / impacts and the verification of the effectiveness of the environmental and social measures implemented as well as the conditions for managing the residual impacts of this first phase is required in view of the provisions of the recent World Bank Environmental and Social Framework. It is within this framework that the present environmental and social audit mission of the final dump site in Noumoubougou was initiated.

### Audit objectives

In accordance with the ToR of the study, the global objective of this mission is to carry out the environmental and social audit of the solid waste landfill in Noumoubougou in compliance with national regulations and World Bank requirements in terms of environmental and social safeguards. The objective of this audit is also to assess the direct or indirect impact that all or part of the activities undertaken and the operating methods have generated on the environment and the neighboring populations.

Specifically, the audit mission aims at:

- reviewing the measures of the ESIA report and the RAP developed during the construction of the landfill;
- assessing the level of implementation of the measures planned in the ESMP and the RAP initially developed before the construction of the landfill;
- identifying inadequacies and environmental and social non-conformities during the operation of the landfill;

- suggesting avenues explaining the shortcomings observed and proposing measures that could overcome them in the future;
- analyzing the production of leachate and gray water on the landfill and assess their management method;
- identifying the differences between the management methods of grey water and leachate, current and those planned;
- assessing the level of pollution of the soil and the water table by the migration or not of the leachate;
- assessing the potential impacts of the landfill on the health and living environment of neighboring populations;
- assessing the degradation of the landscape caused by the construction and operation of the landfill, its access routes and related infrastructure as well as the effectiveness of the mitigation measures implemented;
- suggesting corrective measures for the non-conformities observed;
- developing an action plan for the implementation of measures related to the new planning of the new project.

### **Presentation of the audited site**

The Noumoubougou landfill is located in the Cercle of Koulikoro, Municipality of Tienfala and the Village of Fougadougou. It is located about 1 kilometer northeast of Tienfala village and 30 km northeast of Bamako, on the left side of the RN 14 road connecting Bamako to Koulikoro. The landfill is located on a plateau which dominates the landscape for about twenty meters and is limited to the north by a chain of high plateaus and by a low-sloping low depression area ending in a stream to the west. The southern limits of the site are located at distances varying from 120 to 270 meters from the railway line connecting Bamako to Koulikoro.

The Noumoubougou landfill was intended in its basic design to receive waste from transit centers of municipalities on the left bank of the Niger, namely municipalities I, II, III, IV of Bamako. A view of the components of the Final Dump site is presented as follows:



View of the cell's retention basin



Cell view

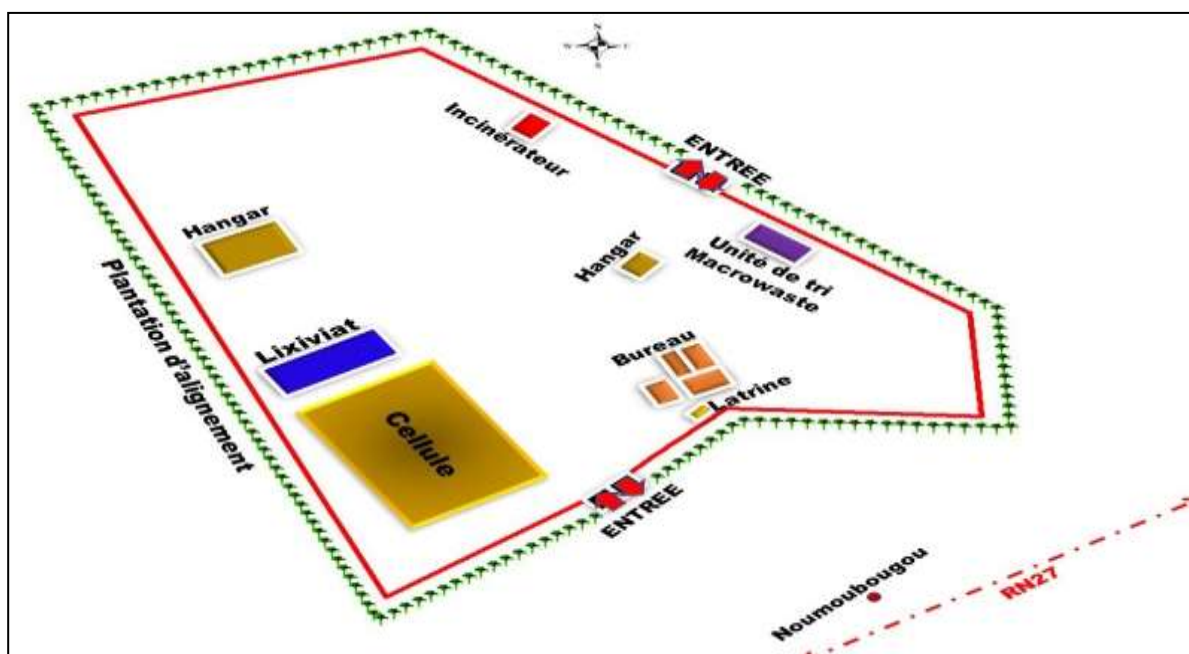


View of the main entrance to the landfill

In its immediate environment, the landfill is limited to the north by two agro-pastoral farms each equipped with boreholes and three poultry farms, to the west, it is limited by unbuilt plots, agricultural plots to the east as indicated on the image below:



**Location of the Final Dump site**



**Floor plan of the Final Dump site**

#### **AUDIT REFERENCE FRAMEWORK**

The Reference Framework for the conduct of this audit is composed of the national and international environmental governance texts in force in Mali, the Environmental and Social Standards of the World Bank, the WHO and French standards for the assessment of the level of environmental pollution as well as the environmental and social impact study (ESIA). Likewise, the General Environmental, Health and Safety (Dess) Directives of the World Bank of April 30<sup>th</sup>, 2007: Section 2.0 "Hygiene, Health and Safety at work and the World Bank Dess of April 30<sup>th</sup>, 2007: Section 1.6 for establishments waste management have been taken into account.

The main national texts that have served as a reference are, among others:

- Law No. 01-020 of May 30<sup>th</sup>, 2001 relating to pollution and nuisances; it stipulates that all development activities including industrial, agricultural, mining and transport activities are subject to an environmental impact assessment and audit;
- Ordinance No. 2020 - 014/PT -RM, bearing the State and Land Act of 24 December 2020;
- Law No. 02-006 of January 31<sup>st</sup>, 2002 establishing a Water Code in the Republic of Mali; this legislation establishes the rules for the use, conservation, protection and management of water resources;
- Decree No. 2018-0991 P-RM of 31-12-2018 relating to the Study and Notice of Environmental and Social Impacts;
- Decree No. 2018-0993 P-RM of 31-12-2018 setting the conditions for carrying out the environmental audit;
- Law No. 08-033 of August 11<sup>th</sup>, 2008, relating to installations classified for the protection of the environment;

The Bank's Environmental and Social Standards (ESNs) used include: ESN 1 "Assessment and management of environmental and social risks and impacts"; NES 2 "Employment and working conditions"; ESS 3 "Rational use of resources and pollution prevention and management"; NES 4 "Population health and safety" and NES 10 "Stakeholder mobilization and information".

For the evaluation of the quality of drinking water, Malian standards were used to assess the level of water pollution through certain parameters such as calcium, magnesium, iron, zinc, sulphates and manganese concentrations. WHO standards were used for air and noise and falling dust.

As for French standards, they were used for the analysis of the quality of soils, sediments and waste. Malian texts do not have standards in this area.

## **AUDIT PERFORMANCE PROCESS**

To achieve the objectives of this audit and respond to the main lines published in the terms of reference, the audit process is structured around the following 7 main phases:

- 🕒 Phase 1: Scoping session / Opening audit meeting
- 🕒 Phase 2: Research and documentary analysis
- 🕒 Phase 3: Stakeholder Consultations
- 🕒 Phase 4: Sampling in environmental analyzes
- 🕒 Phase 5: Data analysis and processing
- 🕒 Phase 6: Identification and evaluation of Non-conformities with regard to the reference framework.
- 🕒 Phase 7: Formulation of recommendations / measures and development of the Operational Action Plan

## **AUDIT FINDINGS**

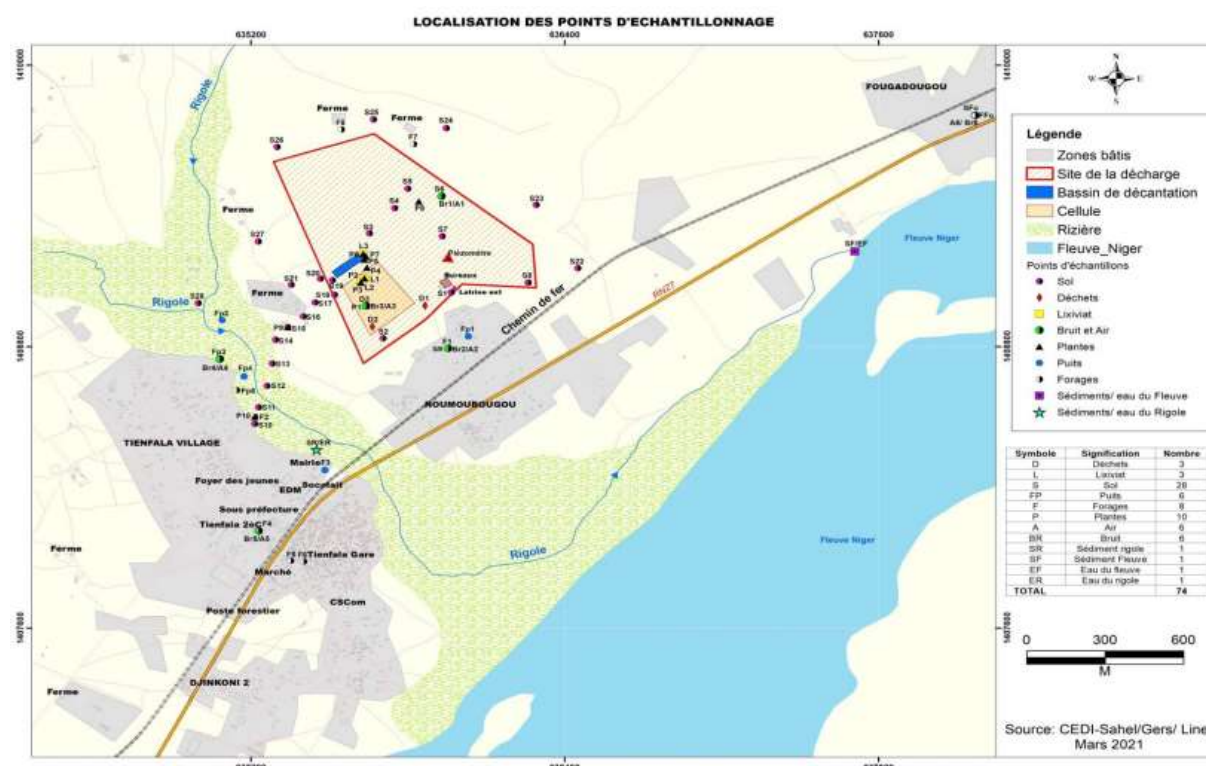
### **Review of environmental and social safeguard documents**

The audit findings reveal the effectiveness of the preparation of an environmental and social impact study (ESIA) before the construction of the landfill. This situation is a strong point. On the other hand, the implementation of the ESMP measures of this study, especially during the operation phase by the structures in charge of operationalizing the landfill is lacking. This point constitutes a major non-conformity to be corrected by the project.

## Environmental audit findings

Of the sixteen (16) elements audited in February-March 2021 addressing environmental themes (solid waste, air, water, noise and vibration, climate change), Thirteen (13) non-conformities including nine (09) major and three (03) minor have been identified. In view of these recorded non-conformities, the PRUBA and the various actors involved in the management of the Final Dump site will have to redouble efforts on environmental and social monitoring in order to correct these non-conformities.

The physico-chemical, bacteriological and pollution analyzes were carried out using a sample whose spatialization is indicated on the map below:



Spatialization map of the sampling points

The physico-chemical, bacteriological and pollution analyzes reveal obvious pollution of the site and its immediate surroundings, but in a differentiated manner depending on the elements analyzed.

### On site waste

The high level of pollution of the waste on the landfill is normal and reveals the control of the pollution of this waste on a single site which is the landfill. If all this waste had not been collected and deposited in the landfill, all this pollution would be in the city of Bamako with its corollaries on the environment and the health of the populations. However, this waste arriving at the landfill should be treated in order to contain its degree of pollution and nuisance. The best-known treatment technique available to a country like Mali is burying the waste once at the landfill. Field investigations have shown that waste is deposited on the site even outside the cell from the main entrance and is not systematically buried.

**It is observed that the IMAFER company throws its waste in the landfill which is sorted by the women as income-generating activities. As for Macrowaste, he is sorting out at the east entrance (on the left at the entrance) of the Final Dump site.**

**As a preliminary conclusion, it should be remembered that there is a fundamental lack of the adoption of an adequate method of waste treatment at the landfill in**

**order to control pollution on the site and avoid any pollution of the immediate environment of the landfill.**

#### **On soils sampled inside the site**

The soils sampled inside the site are rich in iron oxide. Sample S4 stands out from the rest for its zinc (30%), lead and gold content (42 ppm). These abnormal levels come from laboratory wastes analyzing gold ore rocks by lead fusion. The soil samples from the site, which can be assimilated to waste, are mostly acidic but contain organic matter. The areas of our soil samples inside the site must be cleaned and decontaminated.

Laboratory waste is specific waste consisting in particular of crucibles deposited on the site, it must be buried in reinforced concrete pits and decontaminated by planted filters such as *Calotropis procera*.

During the sampling campaign on the site, it was observed that many animals, especially goats and dogs, lived on the site as the entrance was no longer secure. With the current state of affairs, animals grazing on the site's grasses can contaminate the food chain after slaughter.

During the rainy season, the leachate from the laboratory waste (crucible), located slightly up from the landfill settling basin, drains to the west side (channel and paddy area) in addition to the leachate drainage of the basin itself. This situation explains a higher pollution load at soil level S4 (very high conductivity (110 ms / cm) and very rich in chlorides (46,000 mg / L), zinc level exceeding the standard) than at leachate level.

#### **On soils having received the leachate spill during the winter period**

The whitish traces of contamination of the soil by the leachate are visible on the soil sampled that was crossed by the leachate from the retention basin during the rainy season. With the pumping tests, the leachate would have entrained the contaminants of the waste dispersed on the site, including those of the laboratory.

The treatment of the leachate before discharge or its use for watering the waste buried in the cell must be imperative for the project.

#### **On the quality of soils and sediments outside the project site**

With the result shown by the tables in the appendix, it is difficult to say that the presence of the high level of lead at point S9 is due to Final Dump. Indeed, no sign of contact between this soil and the leachate from the landfill was found on the field.

Poor management of the leachate at the Noumoubougou landfill is a factor in the pollution of the channel and the rice field.

The low yield of crops (corn, rice, beans, peanuts) is explained by the presence of spills of leachate rich in chloride enriched with the levels of zinc, chromium, copper, lead, mercury coming from the laboratory wastes. The leachate with a conductivity of 110,000  $\mu\text{s} / \text{cm s} / \text{cm}$ , according to Malian legislation (guideline rejection value 2500  $\mu\text{s} / \text{cm}$ ), must never be released into nature.

The project must therefore take urgent measures to put an end to this pollution by resizing the leachate management system and reviewing the treatment of laboratory waste which should not be deposited on the site. Resizing can be done by building a new basin in relation to the amount of leachate produced and the rainwater that causes this leachate to overflow into the environment and into the Niger river. Any development or rehabilitation of the Noumoubougou landfill must focus on the rainwater, gray water and leachate management system in order to put an end to the environmental pollution currently underway in the immediate environment of the landfill.

#### **On drilling water intended for consumption**

All drinking water except those from the town hall borehole, F7, F8 and Fougadougou boreholes contain only traces of total and faecal coliforms and E. coli. This state of affairs is linked to the overload of water intakes and the lack of respect for hygiene around these boreholes.

The water from the F5 market borehole must pay special attention for its excessive bacterial load which would be due to a possible infiltration of water from the latrines nearby in this borehole.

All well water is suitable for irrigation, watering and aquatic environments.

**Considering the values of the quality parameters of drinking water recommended by the WHO, the drinking water from the City Hall boreholes and those from the F7, F8 and Fougadougou boreholes analyzed can be used without danger. A rigorous hygiene practice would also allow a good use of the other water without danger. These are the F1, F2, F4 and F6 boreholes.**

**The absence of heavy metals in the drilling water testifies to the non-migration of the leachate into the groundwater of the Final Dump environment. In conclusion, it should be remembered that the presence of the final landfill in Noumoubougou in no way affects the quality of the drinking water from the boreholes of the local population.**

#### **On the waters of traditional wells**

No indication of the presence of leachate by the presence of heavy metals was identified in the water from the traditional wells surrounding the landfill. Thus, the leachate ends up in the soil, but not for the moment in the water of the traditional wells of the populations living near the landfill. But, the risk exists when this leachate will accumulate over time in the soil, it can easily migrate to the water table.

All well water is suitable for irrigation, watering and aquatic environments.

**In conclusion, it should be remembered that despite the complaints of the population of Noumoubougou brought to this market gardening area in the dry season, traditional well water may now be suitable for agriculture, animal watering and fish farming.**

**These waters are unfit for human consumption. Therefore, before consuming this water, it would be essential to treat it by suitable conventional or non-conventional methods.**

#### **On surface waters**

No indication of the presence of leachate by the presence of heavy metals was identified at the end of the analyzes. Thus, the leachate is deposited in the soil, but not in the surface waters bordering the landfill as well as in Niger River.

**In conclusion, it should be remembered that these surface waters may be suitable for agriculture, breeding and for certain aquatic environments such as amphibians and certain fish.**

#### **On the waters of the leachate**

The leachate waters are very turbid (> 1000 NTU), very black and very high conductivities reaching 115 ms / cm). Despite the very low level of dissolved oxygen in these waters, hardly exceeding 0.1 mg / L, some frogs live there. Leachate water from the retention basin having a conductivity 45 times greater than that of the Malian discharge standards cannot be discharged into the nature without undergoing treatment.

An accidental discharge of leachate water, rich in chlorides in nature, can adversely affect the quality of soils, plants, animal life, the survival of fish as well as the quality of water from traditional and surface wells (water channel and water from the Niger river despite its self-purifying power).

To better secure the site, it would be desirable to reorganize the leachate treatment system on the landfill site.

Treatment of this water by electrocoagulation followed by an activated carbon adsorption unit would give very convincing results.

Note that as it stands, the leachate cannot be used for agriculture, for watering animals or for fish farming. They represent the potential danger of the project site. The leachate could be used to sprinkle the buried waste in the cell, which would reduce the dust falling on the site.

Also, if leachate recycling is adopted, a risk of foul odor from the degradation of waste would cause complaints from the population.

The presence and multiplication of vermin namely *Sarcophaga carnaria*, *Lucilia ericata*, *Fannia canicularis*, etc. as well as the perception of odors constitute negative impacts of the landfill and mentioned by the neighboring populations during public consultations. General disinfection of the landfill should then be carried out or increased in frequency to reduce this impact.

### Social audit findings

Of the 21 audit items addressing themes such as: hygiene and health of workers and populations, the emergency / safety at work plan and the management of complaints and disputes, thirteen (13) non-conformities including seven (07) major and six (06) minor were identified by the audit findings of February-March 2021. In view of the non-conformities recorded, it will be necessary to support PRUBA and the various actors involved in the management of the Final Dump to devote more effort to the implementation of the new recommendations of this audit. Emphasis should also be placed on environmental and social monitoring in order to correct these non-conformities.

### PROPOSALS FOR ENVIRONMENTAL AND SOCIAL MEASURES

#### Level of implementation of the recommendations of the DNACPN monitoring missions

The March 2021 audit findings show that these recommendations were not well implemented, as presented below:

| N° | Recommandations                                                                      | Niveau | Commentaire                                                                       |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Provide the guards with small equipment essential to the smooth running of the guard |        | The guards don't have everything they need.<br>Example of water for the toilet    |
| 2  | Restore water and electricity                                                        |        | Nothing is done                                                                   |
| 3  | Invite Ozone Mali to strictly respect its own commitments                            |        | Ozone has signed a protocol with the youth of Tienfala but partially respects it. |
| 4  | Build a leachate treatment station to prevent the existing basin from overflowing    |        | Nothing is done                                                                   |
| 5  | Restore access routes                                                                |        | We still note the deterioration of the dike and the access ramp                   |
| 6  | Replace the current door with a sliding door                                         |        | Nothing is done                                                                   |
| 7  | Repair the door at the entrance of heavy machinery                                   |        | Partial repair the door is still a little faulty                                  |
| 8  | Sign a new collaboration protocol with all stakeholders at Noumoubougou              |        | It is noted that the documents have lapsed: Ex: The operating permits have        |

| N° | Recommandations                                                                     | Niveau | Commentaire                                                               |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------|
|    | landfill                                                                            |        | lapsed<br>But steps are underway                                          |
| 9  | Transporting garbage with cover using tarpaulins                                    |        | No action has yet been taken because the populations are complaining 100% |
| 10 | Initiate an exchange meeting between the actors with a view to resolving the crisis |        | Nothing is done<br>But steps are underway                                 |

Source: Audit findings, March 2021

#### Caption:

|                     |
|---------------------|
| Fully Executed      |
| Partially Completed |
| Not Executed        |

Examination of the above data shows that the various recommendations of the support and monitoring missions of the DNACPN have not received any particular attention from the operating companies. In fact, out of the ten (10) recommendations of the support and monitoring missions identified, five (05) recommendations were partially implemented, ie a rate of 50% of partial implementation. There are five (05) recommendations left that were not implemented at all. For a full implementation of these recommendations, the specific measures will have to be rigorously applied.

#### Specific mitigation and enhancement measures

Several good practices must be applied to reduce or eliminate the impacts. It is:

- Vegetation and wildlife management measures;
- Air emissions management measures;
- Noise pollution management measures;
- Measures against erosion and soil degradation;
- Waste management measures;
- Emergency management and pollution control measures;
- Recruitment management measures;
- Road traffic management measures;
- Occupational health and safety management measures;
- Measures to fight Sexually Transmitted Infections (STIs) and respiratory diseases;
- COVID-19 prevention and management measures;
- Measures to combat impacts on the living environment;
- Measures to promote an increase in the local economy;

#### AUDIT RECOMMENDATIONS

To correct the recorded non-conformities, it will be necessary to:

##### Planning and construction phase

- Continue to implement the recommendations of the DNACPN monitoring missions;
- Recruit a Hygiene, Health and Safety Specialist (HHS) certified in ISO 45001; 2018
- Recruit a Gender Specialist;
- Prepare to execute an HHS Plan in compliance with ISO 45001: 2018 for construction and operation;
- Organize a capacity building session for the two specialists in environmental and social safeguards from PRUBA;
- install quality geomembranes in waste landfill cells;

- set up an internal waste management plan involving recycling company;
- Carry out the ESIA of the development and construction project of the 2 remaining cells;
- Develop the current cell and build the two remaining cells with treatment plants taking into account the direction of water flow for good management of rainwater;
- Prepare and execute a Site ESMP and a Site HHS (at the expense of the company).
- plant and maintain trees (in the form of a hedge);
- secure the cells;
- renew contracts with the various authorities and the town hall of Tienfala;
- ensure the implementation of the OAP of this audit;
- develop an entire PAR before the development of the Final Dump;
- resettle people whose land was despoiled during the 1<sup>st</sup> Final Dump construction;
- develop a citizen engagement program on the project;
- improve the management of Noumoubougou landfill thanks to feedback.

### **FD operation phase**

- burying specific wastes such as that coming from the analysis laboratory in concrete pits while planting with purifying power such as Calotropis will study the possibilities of recovering leachate in agriculture;
- install at least 5 piezometric wells for regular monitoring of the quality of groundwater;
- develop an Internal Operation Plan (IOP) with a functional firefighting device (fire extinguishers, rapid rescue device, etc.);
- oblige the various companies which operate the FD to recruit an environmentalist for the implementation and follow-up of these recommendations;
- develop a specific communication strategy, particularly of proximity, which involves the development associations of Tienfala;
- ensure the implementation of the OAP of this audit;
- recommend to the company in charge of the development and construction of the 2 remaining units of the FD to recruit a consulting engineer with a perfect mastery of the recommendations of the audit and of these DTPs.

### **Operational action plan (OAP) for implementing recommendations**

In view of the audit findings and non-conformities, two operational action plans (OAP) were drawn up in compliance with the recommendations. They specify the regulatory framework in which the implementation of the recommendations of the environmental and social audit of the FD must take place. The activities and officials who will be responsible for implementing these recommendations are presented in Tables 16 and 17.

### **PUBLIC CONSULTATION**

As part of the search for social audit findings, consultations were carried out from 03/08 to 04/07/2021 with stakeholders, in particular: o) the residents of the project; i) the customary authorities of the hamlet of Noumoubougou, the villages of Tienfala and Fougadougou, ii) the communal authorities of Tienfala as well as the sub-prefecture, iii) the town hall of the District of Bamako, iv) the associations of women of the hamlet and two villages; v) youth; vi) and technical services related to the management of the landfill. It should be noted that these meetings were carried out in the form of a semi-structured interview and a focus group in

order to comply with the guidelines of the WHO and the Malian State on the measures to be adopted against COVID 19.

In total, the consultants met 92 people, 50% men and 50% women.

### **Results of group discussions**

The objective of this part is to present all the concerns and grievances of the participants as well as the measures proposed by the populations to mitigate the impacts resulting from the operation of the Noumoubougou landfill (see table in the appendix).

In general, the populations consulted, in particular the municipal and community authorities, women and men (adults and young people) were not at all in favor of discussions on the Noumoubougou landfill because of the disappointment caused by the failure to do so, compliance with commitments made by the State before construction work.

The explanations given by the consultants relating to the meaning of this audit and to any redevelopment if the financing is granted by the World Bank were accepted by those opposed or in favor of the redevelopment of the landfill.

Proposals were made by the population with conditionalities. There is a mistrust of the local populations who felt betrayed and neglected by the authorities. Some men mentioned an issue of bad governance and also a lack of foresight in the management of waste produced by Bamako.

Both men and women have expressed their concerns and made proposals.

The local populations and the municipal and community authorities wished to be:

- Involved in all stages of the redevelopment process,
- compensation for dispossessed peasants;
- recruiting local labor for more economic opportunities for young people;
- support for community development (electrification, production of compost, IGA for women, etc.);
- the establishment of a follow-up committee for the redevelopment and also the management of the landfill;
- protection of the population against environmental pollution;
- public consultations at each stage of the redevelopment and the State considering the concerns and grievances of the villages.

In view of these concerns and with a view to the successful implementation of this redevelopment project, it is still necessary;

- hold community meetings to prioritize needs and analyze their feasibility,
- consult the local populations of Tienfala, Noumoubougou and Fougadougou before each phase of the project,
- identify partners who can take into account the concerns of the populations in terms of the socioeconomic development of the community,
- work on the issue of GBV with partners operating in this field in the Koulikoro region, especially ONE STOP SAHEL

Table 19 shows the proposals made by men, women, municipal authorities, youth and resource persons.

### **COST OF IMPLEMENTING MEASURES**

The cost of implementing the **recommendations is 984,505,000 FCFA or 1,969,010 US dollars**. This cost does not take into account the costs of fitting out and building the 2 remaining cells.

## CHAPITRE I. INTRODUCTION

Le présent chapitre expose le contexte et les objectifs de l'audit ainsi que les composantes du projet d'une part et le contexte géographique environnemental et social actuel du site ainsi que le périmètre d'étude et sa justification d'autre part.

### 1.1. Contexte et objectif de l'audit

La Banque Mondiale, en rapport avec le Ministère en charge de l'Urbanisme et les départements techniques concernés, a conduit une étude sur le secteur urbain à Bamako, dont l'importance dans le paysage urbain et l'économie du Mali plaide pour qu'une attention particulière soit accordée à ladite ville.

Le rapport de cette étude analytique, "Bamako, un moteur de croissance et de prestation de services", qui a été validé en février 2019, a conclu qu'au regard de l'importance qu'elle revêt pour le Mali et les possibilités qu'elle présente de devenir une plaque tournante intérieure dans la région de l'Afrique de l'Ouest, Bamako gagnerait beaucoup à développer une ville productive où il fait bon vivre. En l'état actuel des choses, ce potentiel est loin de pouvoir être réalisé.

Le Gouvernement du Mali a sollicité en avril 2019 et obtenu l'appui de la Banque Mondiale pour la mise en œuvre des résultats de l'étude susvisée, notamment la préparation d'un nouveau projet à partir de l'opérationnalisation des résultats de ladite étude analytique.

La préparation du nouveau Projet « Projet de Résilience Urbaine de Bamako », faisant suite au Projet d'Appui aux Communes Urbaines du Mali (PACUM), qui s'est achevé le 31 décembre 2019, intervient dans le cadre de l'amélioration de l'offre de services urbains et l'approfondissement continu de la décentralisation avec des collectivités territoriales aux compétences accrues mais aux capacités administratives, techniques et financières relativement faibles.

Les leçons pertinentes tirées des Projets antérieurs et les conclusions des missions techniques d'appui de la Banque Mondiale ont permis, pour la préparation du Projet, d'orienter les actions vers l'amélioration de la gestion des déchets solides et liquides, la résilience accrue aux inondations dans certaines zones vulnérables du District de Bamako et dans les communes voisines ciblées. Ces actions s'articulent autour des activités suivantes : (i) la prestation de services, avec un accent particulier sur la gestion des déchets solides et liquides ; (ii) la réalisation d'infrastructures résilientes, incluant les opportunités de mobilisation de l'investissement privé et (iii) le renforcement des capacités institutionnelles et des technologies numériques. Elles s'inscrivent pour l'essentiel dans le contexte : (i) de la Politique Nationale de la Ville (PONAV) adoptée par le Gouvernement du Mali en 2014, (ii) du Document Cadre de Politique Nationale de Décentralisation (DCPND) adopté en 2016 de la Politique Nationale de l'Assainissement adopté en 2009 et (iii) du Cadre Stratégique pour la Relance Economique et le Développement Durable 2019-2023.

Par ailleurs, le conseil du District de Bamako, pour faire face aux problématiques résultant de la croissance urbaine de la ville de Bamako et ses environs, a entrepris depuis 2008, une démarche de fédération des acteurs et des partenaires locaux du développement. Cette initiative a abouti à la mise en place le 30 octobre 2018 du Syndicat Mixte Inter-Collectivités, dénommé « GRAND BAMAKO » et composé à ce jour de vingt-cinq collectivités dont la Mairie du District de Bamako, les six communes du District de Bamako et 18 communes<sup>2</sup> périurbaines. Pour relever les grands défis de la planification et de la gestion urbaine de ce territoire métropolitain, le Syndicat Mixte s'appuie sur le document de planification Vision

---

<sup>2</sup>Djalakorodji, Dialakoroba, Dogodouman, Kalaban-Coro, Mandé, Moribabougou, Mountougoula, Niagadina, Niouma-Makana, Safo, Sanankoroba, Sangarebougou, Siby, Sobra, Tieinfala, Baguinéda-Camp, Kati et N'Gabacoro-Droit

« Bamako Horizon 2030 » élaboré en 2012 et l'Agence d'Urbanisme de Bamako créée en 2020.

Il faut noter que les impacts positifs du projet seront considérables, notamment sur les questions de gestion de déchets solides, dont une des sous-composante est consacrée à la mise en place d'un réseau structurant d'infrastructures comprenant, entre autres, la requalification du Centre d'Enfouissement Technique (CET) de Noumoubougou.

Pour rappel, dans le cadre de la mise en œuvre du Projet Développement Urbain et Décentralisation (PDUD) financé par la Banque Mondiale, une Stratégie de Gestion des Déchets (SGD) de Bamako a été élaborée en octobre 2001, en tant qu'instrument de suivi pour les autorités du District de Bamako et ses Communes, fondé sur l'analyse de l'ensemble de la filière déchets solides ménagers et industriels (pré-collecte, collecte et transport, mise en décharge contrôlée), avec pour objectif une Gestion Durable de la Propreté de la ville. Cette stratégie prévoyait l'aménagement de deux décharges contrôlées, une (01) sur la rive gauche à Noumoubougou et l'autre sur la rive droite à Dialakorobougou.

Dans le cadre de cette Stratégie, des études d'impacts environnementaux ont été réalisées sur ces deux (02) sites et celui de Noumoubougou a fait l'objet d'études d'avant-projet détaillé (APD) qui prévoyaient l'aménagement d'un Centre d'Enfouissement Technique (CET) composé de trois cellules (A, B et C) d'une capacité totale d'environ 1.640.000 m<sup>3</sup>.

En 2008, les travaux de ladite décharge ont commencé avec la réalisation de la cellule A (d'une capacité de 440.000 m<sup>3</sup>), certains bâtiments administratifs sur le site et la clôture du site, sur le titre foncier n° 467 du Cercle de Koulikoro d'une superficie d'environ 52 hectares. Cependant, cette cellule, avec une capacité limitée, n'est pas complètement opérationnelle et présente des insuffisances notoires avec le manque de plate-forme, de pont bascule, de réseau de drainage des eaux pluviales, d'alimentation en eau potable, d'électricité et de voie d'accès praticable. Ces insuffisances sont susceptibles d'engendrer des pollutions du sol et de dégrader le cadre socio-environnemental du village de Noumoubougou.

Compte tenu de l'importance de cette infrastructure dans l'assainissement de la ville de Bamako, sa requalification a été retenue dans le cadre de la préparation du Projet de Résilience Urbaine de Bamako.

La réalisation des infrastructures pour la requalification de la décharge de Noumoubougou peut présenter des enjeux environnementaux et sociaux importants. Les instruments environnementaux utilisés pour la réalisation des infrastructures existantes pourraient montrer leur limite dans le cadre de la mise en œuvre de cette phase de requalification.

La vérification de l'efficacité des mesures environnementales et sociales mise en œuvre et des conditions de gestion des impacts résiduels de cette première phase s'impose au regard des dispositions du nouveau Cadre Environnemental et Social de la Banque mondiale. Aussi, sa mise en œuvre doit satisfaire aux exigences des politiques nationales de l'environnement au Mali et aux normes environnementales et sociales de la Banque mondiale.

C'est dans ce cadre, pour la préparation du Projet de Résilience Urbaine de Bamako, qu'il a été décidé de recruter un bureau d'études, pour réaliser l'audit environnemental et social de la décharge finale de déchets solides de Noumoubougou, une localité située dans la commune rurale de Tienfala à 35 km de Bamako.

## **1.2. Objectifs de la mission**

La mission confiée au bureau d'études a pour objectif général la réalisation de l'audit environnemental et social de la décharge finale de déchets solides de Noumoubougou conformément aux exigences nationales et de la Banque mondiale en matière de sauvegardes environnementale et sociale. Cet audit a pour objectif d'apprécier l'impact

direct ou indirect que tout ou partie des activités entreprises et des modes opératoires ont généré sur l'environnement et les populations riveraines.

De façon spécifique, la mission a été menée selon les termes de référence, et suivant le cadre contractuel défini entre le Maître d'Ouvrage et le groupement de bureaux d'études.

Le groupement, sur la base de l'existant a :

- a. passer en revue les mesures du rapport d'EIES élaborés lors de la construction de la décharge ;
- b. évaluer le niveau de mise en œuvre des mesures planifiées dans le PGES et le PAR initialement élaborés avant la construction de la décharge ;
- c. identifier les insuffisances et les non-conformités environnementale et sociale en phase d'exploitation de la décharge ;
- d. proposer des pistes expliquant les insuffisances observées et proposer des mesures pouvant les lever dans le futur ;
- e. analyser la production du lixiviat et des eaux grises sur la décharge et évaluer leur mode de gestion ;
- f. identifier les écarts entre les modes de gestion des eaux grises et du lixiviat, actuels et ceux planifiés ;
- g. évaluer le niveau de pollution du sol et de la nappe phréatique par la migration ou non du lixiviat ;
- h. évaluer les potentiels impacts de la décharge sur la santé et le cadre de vie des populations riveraines ;
- i. évaluer la dégradation paysagère induite par la construction et le fonctionnement de la décharge, ses voies d'accès et les infrastructures connexes ainsi que l'efficacité des mesures d'atténuation mises en œuvre ;
- j. proposer des mesures de correction des non-conformités constatées ;
- k. élaborer un plan d'action pour la mise en œuvre des mesures en rapport avec les nouvelles planifications du nouveau projet.

### 1.3. Composantes du projet

Le Présent projet est structuré autour de quatre grandes composantes opérationnelles décrites comme suit :

❖ **Composante #1 : Améliorations de la gestion de déchets solides**

**Composante #1a : Construction d'un réseau structurant d'infrastructures**

- Requalification du CET de Noumoubougou avec construction d'une capacité de traitement de 5 ans ;
- Construction des installations de transfert modernes (au moins 1 par commune) ;
- Nettoyage des dépôts existants ;
- Développement d'une nouvelle décharge à Moutougoula ;

**Composante #1b : Appui à l'amélioration de la performance du secteur**

- Appui à la délégation des services de gestion des déchets ;
- Amélioration de la performance opérationnelle du secteur ;
- Définition et mise en œuvre de politiques de prévention et de réduction des déchets ;
- Appui à l'organisation et à la professionnalisation des acteurs de base (GIE) et des acteurs communautaires ;

❖ **Composante #2 : Améliorer l'accès à l'eau, l'assainissement et l'hygiène**

**Composante #2a : Construction de deux stations de traitement de boues de vidange**

**Composante #2b : Assainissement WASH dans des écoles et centres de santé, latrines domestiques et campagnes IEC**

**Composante #2c : Renforcement de capacités institutionnelles et appui à la chaîne d'assainissement à Bamako**

**Composante #2d : Investissements d'approvisionnement en eau**

❖ **Composante #3 : Investissements dans les infrastructures résilientes**

**Composante #3a : Investissements dans le drainage et la mise à niveau de quartiers vulnérables**

- Investissements additionnels dans d'autres points noirs pour les inondations – 3 zones additionnelles

**Composante #3b : Mobiliser les capitaux privés pour les investissements d'infrastructures**

- Appui à d'autres projets d'infrastructure (à définir) – Incluant les études préparatoires et l'appui aux négociations ;

❖ **Composante #4 : Renforcement des capacités institutionnelles et technologies numériques**

**Composante #4a : Support pour l'opérationnalisation du Grand Bamako**

**Composante #4b : Plateforme Digitale pour Résilience – base d'information pour le Schéma Directeur et les plans de développement économique local**

**Composante #4c : Appui au Schéma Directeur y compris plans de développement local par des communs membres éventuels**

**Composante #4d : Investissement en appui à la promotion de l'API et de l'unité PPP**

## 1.4. Contexte géographique, environnemental, social actuel du site

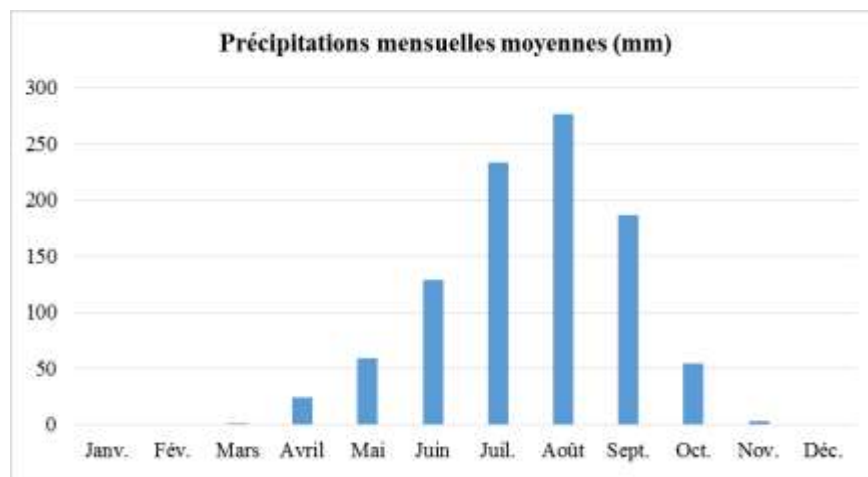
### 1.4.1. Climat et Qualité de l'air

#### 🕒 Climat

L'aspect climatique de la zone d'étude est traité sur la base des données de l'Agence Nationale de la Météorologie du Mali. La zone d'étude est située dans le cercle et région de Koulikoro. Elle est sous l'influence d'un climat de type Soudano-Guinéen caractérisé par une saison des pluies alternant avec une saison sèche.

#### 🕒 Pluviométrie

Les plus fortes quantités de pluie sont enregistrées entre les mois de juin et septembre. Ces grandes précipitations se manifestent par des ruissellements importants et une forte recharge de la nappe phréatique. Les mois les plus secs ne recevant presque pas la moindre goutte de pluie sont ceux de novembre à mars (ce qui correspond à la période sèche).

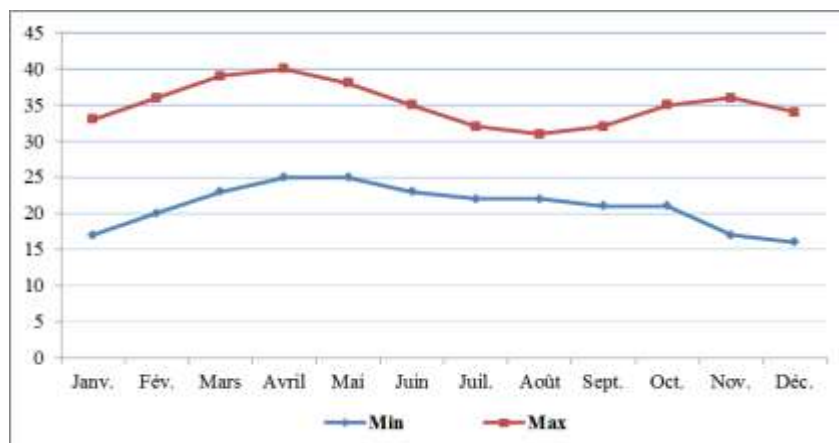


**Figure 1 :** Variation mensuelle moyenne de la pluviométrie à Koulikoro (2010-2019)

**Source :** Direction Nationale de la Météorologie du Mali

#### 🕒 Température

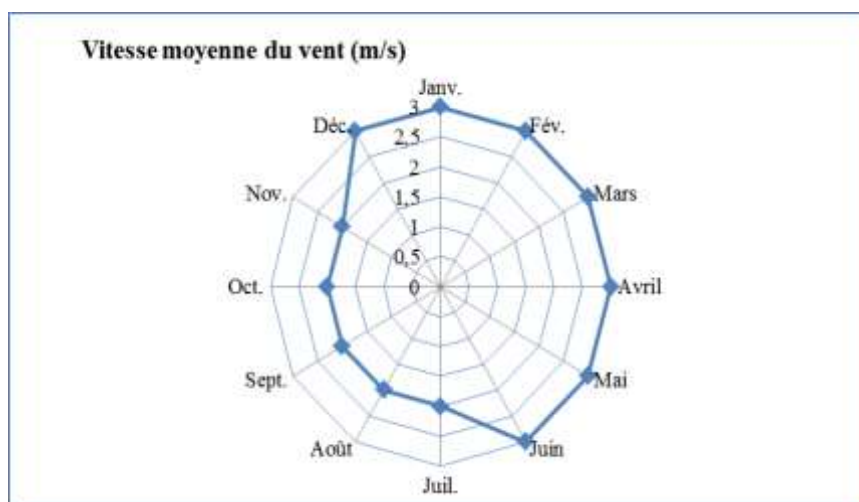
Les températures mensuelles moyennes oscillent entre 16°C (minima) et 40°C (maxima). Les périodes chaudes vont du mois de mars à celui de mai avec des pics au mois d'avril. Les plus faibles températures sont obtenues aux mois de novembre, décembre et janvier qui correspondent à la période fraîche. Ce sont surtout les amplitudes thermiques qui sont très importantes (souvent de 10 à 18°C) dans la plupart des mois de l'année.



**Figure 2 :** Evolution moyenne mensuelle de la température à Koulikoro (2010-2019)  
**Source :** Agence Nationale de la Météorologie du Mali

### 🌀 Vent

En ce qui concerne les vitesses, les valeurs moyennes les plus élevées sont enregistrées durant les mois de décembre à juin. Cette vitesse des vents provoque parfois l'envol des déchets mal entreposé au niveau de la décharge de Noumoubougou.



**Figure 3 :** Evolution de la vitesse mensuelle moyenne du vent à Koulikoro (2010-2019)  
**Source :** Direction Nationale de la Météorologie du Mali

**Tableau 1 :** Evolution mensuelle moyenne de la direction du vent (2010-2019)

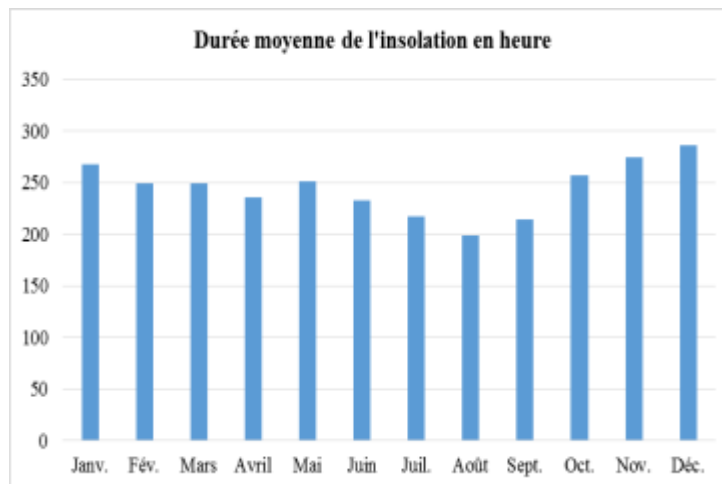
| Mois                                 | Ja<br>n | Fé<br>v | Ma<br>r | Av<br>r | M<br>ai | Jui    | Jui    | Ao<br>ût | Se<br>p | Oc<br>t | No<br>v | Dé<br>c |
|--------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|----------|---------|---------|---------|---------|
| <b>Directions Dominantes du vent</b> | E       | NE      | NE      | S<br>W  | S<br>W  | S<br>W | S<br>W | SW       | S<br>W  | W       | W       | N       |

**Source :** Direction Nationale de la Météorologie du Mali

Les directions dominantes du vent rythment majoritairement de Sud- Ouest (SW) pendant les mois d'avril à septembre. Ce phénomène s'explique probablement par la présence de la saison pluvieuse.

### 🌞 Insolation

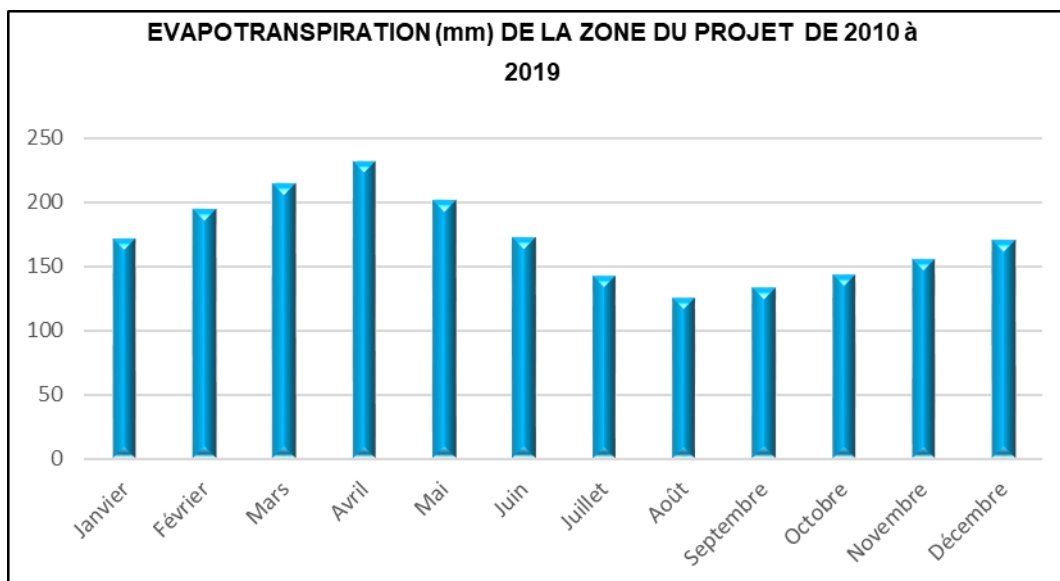
L'insolation est la durée de l'ensoleillement. Les valeurs moyennes journalières les plus élevées de l'insolation à Koulikoro sont obtenues pendant les mois d'octobre à janvier avec plus de 8 heures/ jour. Les mois de Juillet, Août et Septembre présentent les valeurs les plus faibles autour de 6 à 7 heures/ jour.



**Figure 4 :** Evolution mensuelle de l'insolation à Koulikoro (2010-2019)  
**Source :** Direction Nationale de la Météorologie du Mali

#### 🕒 Analyse de l'évolution évapotranspiration (mm) de la zone du projet de 2010-2019

Les données de la Direction Nationale de la Météorologie indiquent une évolution croissante de l'évapotranspiration de 2012 à 2018. Mais très généralement, le bilan hydrique reste déficitaire tout au long de la période de mars à mai avec un pic pour avril due à la quasi-absence d'événements pluvieux marquant une très forte évapotranspiration. Pendant cette période, la quantité du lixiviat diminue par suite du phénomène de gazéification du liquide vers l'atmosphère. Ainsi, plus l'évapotranspiration réel est élevée plus la quantité du lixiviat diminue du bassin de rétention du lixiviat de la décharge.



**Figure 5 :** Evapotranspiration de la zone du projet  
**Source :** Direction Nationale de la Météorologie du Mali

Il est à noter que l'évapotranspiration pour ce site est inversement proportionnelle à la quantité de précipitation. En effet, la quantité de pluie enregistrée de juillet à septembre est la plus élevée de l'année tandis que cela coïncide avec la période basse pour l'évapotranspiration réelle.

#### 🕒 Récapitulatif des paramètres météorologiques

Les données climatiques de la zone du projet sont résumées dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 2 : Récapitulatif des paramètres météorologiques de Koulikoro**

| Paramètres                     |          | Valeurs    |
|--------------------------------|----------|------------|
| Température moyenne            | Minimale | 16°C       |
|                                | Maximale | 40°C       |
| Pluviométrie moyenne           |          | 963 mm/an  |
| Insolation moyenne journalière |          | 7,8 heures |
| Vitesse moyenne du vent        |          | 2,5 m/s    |

#### **1.4.2. Géologie et géomorphologie**

##### **📍 Géomorphologie**

Localisée à environ 2,6 km du fleuve Niger sur sa rive gauche, la zone d'étude est caractérisée par un plateau constitué de matériaux latéritiques avec des affleurements cuirassés par endroits et présente des dénivellations pouvant atteindre jusqu'à 20 mètres. Culminant à de plus hautes altitudes, une grande chaîne de plateaux constituée de matériaux rocheux est située du nord-ouest au nord-est.

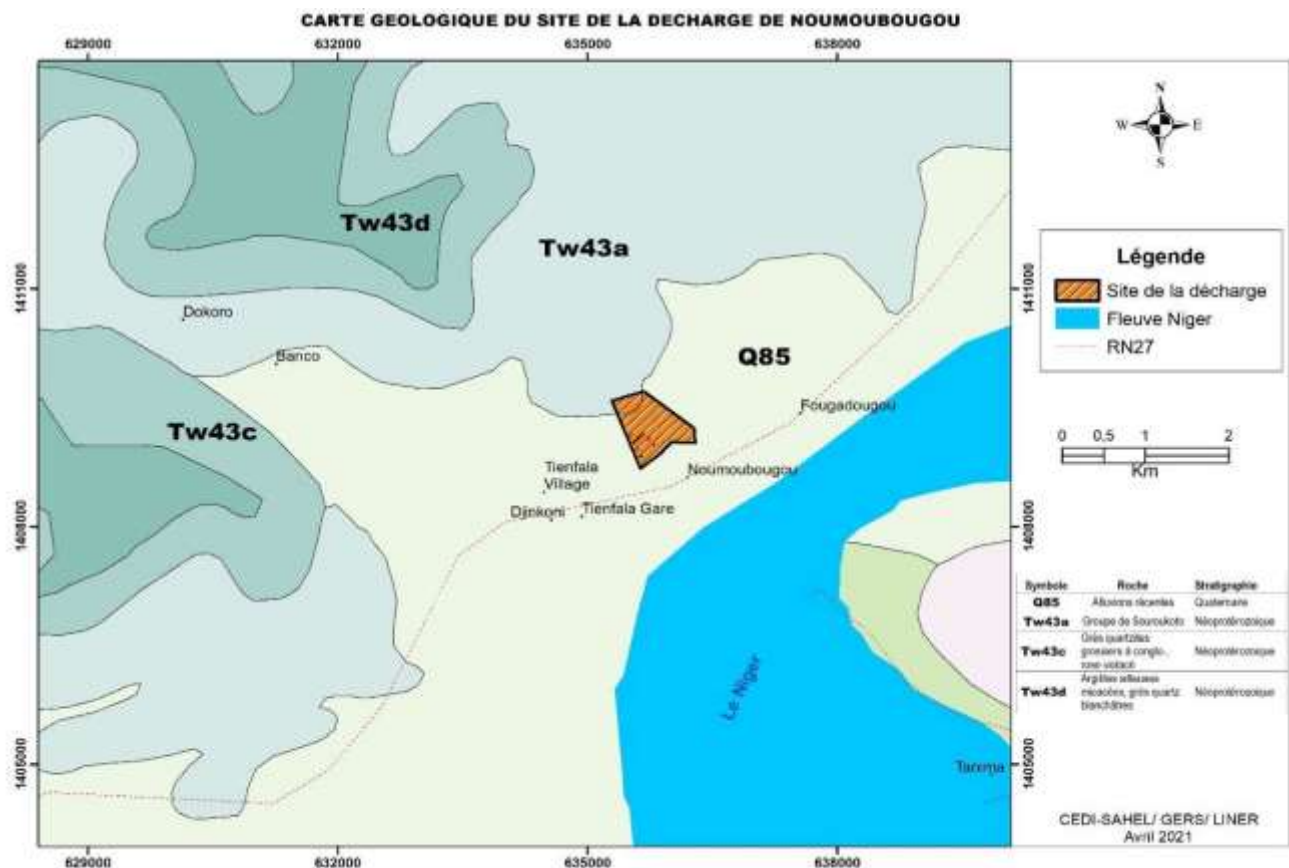
##### **📍 Formation Géologique**

De façon générale, le Mali occupe la majeure partie du vaste bassin sédimentaire de Taoudéni qui représente une des structures les plus importantes de la géologie de l'Afrique de l'Ouest.

Mais de façon particulière, la décharge de Noumoubougou est localisée au contact avec :

- les alluvions récentes : représentées par les sols limoneux situés en bordure du fleuve Niger, dans les grandes plaines et autour des marigots réservés surtout au maraîchage. Cette couverture sédimentaire date du Quaternaire;
- groupe de Souroukoto : formé de grès quartzites fins à moyens, mauves, localement glauconieux, parfois micacés, en bancs dm à m et à stratifications obliques, surmontés d'argilites silteuses et de siltites argileuses violacées à gris-vert avec passées de grès fins à moyens glauconieux. Ce groupe date du Néoprotérozoïque.

La géologie de la zone du site de la décharge est présentée sur la carte ci-après :



**Figure 6 : Carte géologique du site de la décharge**

### 📍 Formation pédologique de la zone du projet

Les sols sont généralement peu profonds sur le plateau où se situe l'emplacement, alors qu'ils sont gravillonnaires et moyennement profonds sur les glacis et les pentes. Un sol meuble relativement profond se situe sur les zones d'accumulation dissimulées par endroit au pied de la grande chaîne de plateaux.

### 1.5. Hydrologie

Il n'existe pas de cours d'eau permanent au niveau de la décharge. Toutes les eaux sont collectées par de petits talwegs et drainées vers un marigot, située à environ 500 mètres à l'ouest, qui les achemine jusqu'au fleuve Niger, située à environ 2,6 km au sud-est de l'emplacement.

Selon les entretiens avec le service local de l'hydraulique, il n'y jamais eu d'inondation du site du projet suite à la crue du Fleuve Niger. Cela s'explique par la distance entre le lit majeur du fleuve et le site d'une part et d'autre part par le fait que la pente douce est inclinée du site vers le fleuve.

### 1.6. Hydrogéologie et écoulement souterrain

Du point de vue hydrogéologique au Mali, la nappe quaternaire des environs de Bamako est contenue dans l'aquifère constitué des alluvions, colluvions et formations latéritiques de la vallée du Niger. La piézométrie montre un écoulement général vers le fleuve avec un gradient moyen de la nappe de 1.1 % en rive gauche et de 1.3 % en rive droite. La nappe est plus étendue en rive droite qu'en rive gauche (INRS et ENI, 1991).

Dans ce type d'aquifère semi-continu, les formations d'altération latéritique qui recouvrent les plateaux gréseux du soudan-sahélien permettent durant l'hivernage aux eaux d'infiltration de percoler vers le milieu fracturé du roc. Précisons cependant que la recharge

de cet horizon n'est assurée que par une fraction des eaux de pluies. Elle se fait plutôt par circulation préférentielle dans les réseaux de diaclases qui caractérise le roc superficiel.

Dans la zone du projet, le niveau de la nappe phréatique au sud du site à l'étude varie entre 18 m et 21 m par rapport à la surface du sol.

Par ailleurs, aucune venue d'eau ni nappe perchée n'a été observée dans le puit d'exploration (qui sert de piézomètre) réalisés sur le site. L'ensemble du sol exposé dans les excavations était sec.

On peut présumer que la direction générale d'écoulement dans la zone du projet s'effectue en direction du fleuve Niger au droit des puits d'observation (aux alentours du site notamment 2 sur le sud et 4 sur l'ouest), l'écoulement de l'eau souterraine s'effectue en direction sud-sud-est, soit en direction du Niger, ce qui correspond approximativement à la direction perpendiculaire aux iso contours topographiques.

### 📍 Retenue d'eau

Il est à noter qu'il n'existe pas de cours d'eau permanent sur le site du projet. Toutes les eaux sont collectées par de petits talwegs et drainées vers une rigole, situé à environ 500 mètres à l'ouest, qui les achemine jusqu'au fleuve Niger, situé à environ 1,5 km au sud-est de l'emplacement.

D'une manière générale, il n'existe pas de cours d'eau naturel permanent (rivière, marigot etc...) sur le site du projet. On note cependant la présence de deux retenues d'eau temporaires dans le lit de la rigole située à environ 413 mètres à l'ouest du site et 1,3Km au Sud- Est. Il s'agit d'une dépression dont la profondeur ne dépasse pas 1m. Ces retenues d'eau sont pérennes et servent à abreuver le bétail.



Retenue d'eau à 413m du site



Retenue d'eau à 1,3km du site et à 200m du fleuve

**Planche 1 :** Retenues d'eau dans l'emprise du projet

**Source :** Equipe d'audit, mars 2021

### 📍 Ressource en eau souterraine

Les ressources en eau souterraine sont constituées par des puits traditionnels, à grand diamètre et des forages. Seul le village de Tienfala dispose d'une adduction d'eau potable. Il est à noter également que les villages de Tienfala, Noumoubougou, Fougadougou, Manabougou bénéficient de l'adduction d'eau potable de Massala situé environ à 18 Km de Noumoubougou à l'Est.

Il est à noter que le site de la décharge ne dispose d'aucun forage. Seul un piézomètre asséché a été repéré à 200m à l'est de la cellule.



Puits traditionnel amélioré dans la rizière



Puits à grand diamètre dans la rizière ??



Forage équipé à Noumoubougou



Piezomètre asséché dans le site

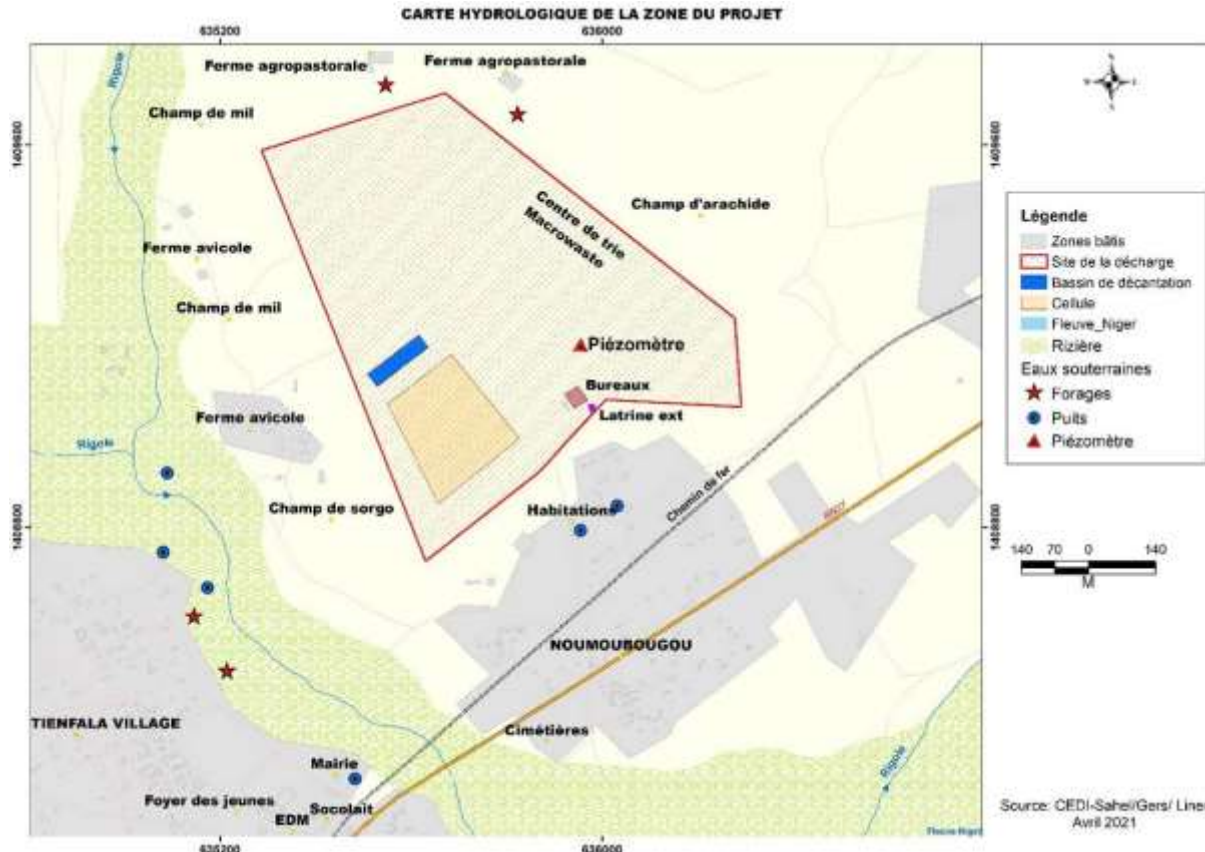
## **Planche 2 : Ressources en eau** dans l'emprise du projet

**Source :** Equipe d'audit, mars 2021

Les témoignages recueillis auprès des populations révèlent que la réalimentation des puits existants est variable selon les ouvrages :

- les ouvrages présentant une réalimentation en toute saison sont les plus profonds et sont à la fois réalimentés par l'aquifère superficiel qui collecte les eaux d'infiltration en saison des pluies et l'aquifère profond qui reste en eau toute l'année. Le niveau de cet aquifère profond est considéré comme dépendant du fleuve Niger. Les puits captant cet aquifère ont été observés dans les trois villages notamment Tienfala, Noumoubougou et Fougadougou ;
- les ouvrages présentant des carences en réalimentation en fonction des saisons sont ceux recensés principalement à l'intérieur du site (piézomètres). Cette carence s'explique par l'altitude relativement élevée du site par rapport au fleuve ;

- des enquêtes de terrain auprès des usagers révèlent que la consommation moyenne journalière par personne est d'environ 30 litres. Compte tenu du nombre de famille qui fréquente un puits, le débit moyen extrait journalier est estimé être inférieur à 1m<sup>3</sup>/ jour. Il faut noter également que l'ensemble de ces ouvrages sert à la boisson, l'abreuvement du bétail et au maraîchage.



**Figure 7 :** Carte hydraulique de la zone d'étude

**Tableau 3 :** Caractéristiques des puits identifiés dans la Zone d'Etude Locale

| Nom | Localité                        | X      | Y       | Pfd (m) | Nivea upiez o (m) | Lithologie                                                                      | Autres Commentaire                                                                                                                                                     |
|-----|---------------------------------|--------|---------|---------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fp1 | Près du site à Noumou bougou    | 636032 | 1408845 | 25      | 16                | Successivement cuirasse latéritique ; argile tachetée ; grès ; Argile rougeâtre | Situé au sud dans une concession à 174m du site ; Sert au besoin domestique                                                                                            |
| Fp2 | Entre Tienfala et Noumou bougou | 635090 | 1408914 | 22      | 14                | Sol argileux sablé ; argile tachetée ; grès (partie inférieure)                 | Margelle surélevée ; puits non tarit il y a plus de 3ans, situé à l'ouest du site dans la plaine rizicole, sert au besoin domestique, à l'abreuvement et au maraîchage |

|            |                                 |        |         |    |    |                                                                                 |                                                                                                                                                          |
|------------|---------------------------------|--------|---------|----|----|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fp3        | Entre Tienfala et Noumou bougou | 635082 | 1408748 | 15 | 11 | Sol argileux sablé ; argile tachetée ; grès (partie inférieure)                 | Sans margelle ; puits non tarit, situé à l'ouest du site dans la plaine rizicole, sert au besoin domestique, à l'abreuvement et au maraîchage            |
| Fp4        | Entre Tienfala et Noumou bougou | 635174 | 1408674 | 48 | 10 | Sol argileux sablé ; argile tachetée ; grès (partie inférieure)                 | Margelle surélevée (80cm); puits non tarit, situé à l'ouest du site dans la plaine rizicole, sert au besoin domestique, à l'abreuvement et au maraîchage |
| Piézomètre | A l'intérieur du site           | 635955 | 1409182 | 28 | 0  | Successivement cuirasse latéritique ; argile tachetée ; grès ; Argile rougeâtre | 0                                                                                                                                                        |

D'une manière générale ce sont des puits utilisés par les riverains pour la boisson et le maraichage. Cette pratique continue depuis la non installation de la décharge jusqu'à la date de l'audit même s'il a été noté des plaintes des riverains dans le sens de la détérioration de leur qualité. En tout état de cause, des échantillonnages ont été réalisés en vue d'analyser la conformité des ressources en eau et leur utilisation.

## 1.7. Milieu biologique

### U La flore

La végétation de la zone d'étude appartient au domaine phytogéographique soudanien. La formation végétale existante sur le site est de type savane arbustive. Il convient de noter que cette formation végétale a été fortement perturbée suite aux actions anthropiques diverses dont l'exploitation agricole, l'exploitation de la latérite et les feux de brousse.

**Tableau 4 :** Espèces floristiques rencontrés sur le site

| Nom Scientifique            | Nom Bambara  | Statut |
|-----------------------------|--------------|--------|
| <i>Vitellaria paradoxa</i>  | shi          | EIP    |
| <i>Tamarindus indica</i>    | N'tomi       | EIP    |
| <i>Annona senegalensis</i>  | Mandé sunsun | BF     |
| <i>Bombax costatum</i>      | Bumbun       | EPP    |
| <i>Prosopis africana</i>    | Guélé        | BO     |
| <i>Combretum micranthum</i> | N'kôlôbè     | BF     |
| <i>Calotropis procera</i>   | Fogonfogon   | BF     |
| <i>Ximenia americana</i>    | N'Tomkè      | FR     |
| <i>Guiera senegalensis</i>  | Kunjè        | BF     |

**EIP :** Espèce intégralement Protégé

**EPP :** Espèce Partiellement Protégé

**BF :** Bois de Chauffage

**FR :** Fruitier

**BO :** Bois d'œuvre

## 📍 Aires protégées

Les ressources naturelles subissent une forte pression se traduisant par une dégradation plus ou moins avancée des écosystèmes et par la diminution ou la perte d'importants éléments de la diversité biologique.

Le Mali dispose actuellement d'un réseau de 27 Aires Protégées d'une superficie 9 010 757 ha soit environ 8% du territoire national (Politique Forestière Nationale, Juin 2017) si l'on prend en compte les zones tampon et la zone périphérique de la réserve de la biosphère du Baoulé. Ce réseau d'aires protégées est composé de : Parcs nationaux, Réserves de Biosphère, Sanctuaires ou réserves spéciales, Réserves de faune, Zones tampons, et Zones d'intérêt Cynégétique (ZIC).

Le site n'est ni sur une aire protégée ni dans une forêt classée. La forêt classée la plus proche est celle de Tienfala située à 1,750 km à l'ouest du site.



**Planche 3** : Formations végétales dans la zone de la DF

Source : Equipe d'audit, mars 2021

## 📍 Faune

En ce qui concerne la grande faune, elle a pratiquement disparu à cause des facteurs anthropiques que sont la présence physique d'infrastructure, le pastoralisme, la coupe illicite du bois, les feux de brousse, le bruit des engins et le braconnage. L'essentiel se résume à la présence de la petite faune et des oiseaux.

Néanmoins, les observations directes et indirectes sur le terrain complétées par les enquêtes indirectes auprès des populations riveraines ont révélé la présence potentielle de quelques espèces fauniques vivantes dans les rares habitats préservés.

Le tableau ci-dessous présente les espèces animales de la zone du projet qui sont tous sans statut particulier.

**Tableau 5** : Liste des différentes espèces rencontrées sur le site du projet

| Nom scientifique                | Nom Français                         | Nom Bambara |
|---------------------------------|--------------------------------------|-------------|
| <i>epus capensis</i>            | Lièvre                               | Sonsan      |
| <i>Cricetomys gambianus</i>     | Cricétome des savanes, rat de Gambie | Tôto        |
| <i>Xerus erythropus</i>         | Ecureuil fouisseur ou rat palmiste   | N'guèlèni   |
| <i>Paraechinus aethiopicus</i>  | Hérisson                             | Djougouni   |
| <i>Francolinus bicalcaratus</i> | Francolin commun                     | Wolo        |

|                               |                           |          |
|-------------------------------|---------------------------|----------|
| Cerastes cerastes             | Vipère cornue             | Bèlèwôyô |
| Python sebae                  | Python de sebae           | Minian   |
|                               | Cobra                     | N'koroko |
| <i>Ploceus cuculatus</i>      | Tisserin gendarme         | -        |
| <i>Toctus nasutus</i>         | Calao à bec noir et rouge | -        |
| <i>Poicephalus senegalus</i>  | Perroquet youyou          | -        |
| <i>Streptopelia senegalus</i> | Tourterelle maillée       | Toubani  |

**Source : Enquêtes de terrain, 2021**

**NB : En tenant compte de l'article 20 de la Loi n°04-005 du 14 janvier 2004** portant création du fonds d'aménagement et de protection des forêts et du fonds d'aménagement et de la protection de la faune dans les domaines de l'état, **le site de la décharge ne se situe pas dans un domaine faunique de l'Etat (aires ou réserves classées).**

### 🔄 Dynamique de la faune aviaire puis la prévalence de la vermine

Seule la présence et la multiplication de la vermine à savoir *Sarcophaga carnaria*, *Lucilia ericata*, *Fannia canicularis*, etc. constitue l'impact négatif indiqué à plus de 70% par les populations enquêtées. Ce constat n'empêche pas la prévision des mesures d'amélioration du système de fonctionnement de la décharge afin que les impacts soient les plus minimisés que possibles.

Le développement de la vermine et de mares d'eau stagnante surtout en période hivernale peut entraîner des problèmes d'odeurs et de transmission des maladies aux populations environnantes et doit donc être évité pour le bien-être de la population.

La faune terrestre, et plus particulièrement les oiseaux, occupent une place importante au sein de cette biodiversité puisqu'ils contribuent à maintenir les écosystèmes par la dissémination des graines et la pollinisation. Ainsi, par leur visibilité, l'étendue et la diversité de leurs habitats, de même que par leur rôle écologique, les oiseaux sont d'importants indicateurs de la santé des écosystèmes. Il a été démontré que les oiseaux sont de bons indicateurs de la diversité biologique d'un site (STATTERSFIELD *et al.*, 1998). Ils sont aussi les mieux connus du groupe des vertébrés (ALONSO *et al.*, 2005). Leur taxinomie et leur répartition géographique mondiale sont relativement bien documentées en comparaison à d'autres taxons (ICBP, 1992), ce qui facilite leur identification et permet l'analyse rapide des résultats d'une étude ornithologique. Ils font aussi partie des espèces les plus charismatiques (ALONSO *et al.*, 2005), ce qui peut aider la présentation de recommandations à l'intention des décideurs et de tous ceux qui sont concernés par leur conservation.

La pollution plastique entraîne de graves risques pour la santé de la faune en général et celle aviaire en particulier. L'ingestion de déchets plastiques est omniprésente et peut toucher de nombreuses espèces. Lorsque les oiseaux confondent le plastique avec de la nourriture, ils finissent par mourir de faim tandis que leur estomac se remplit de plastique non digeste.

Le plastique est également utilisé comme matériel de leur nidification. Nombre d'oiseaux collectent des morceaux de plastique qu'ils utilisent ensuite pour tapisser leur nid, au lieu de se servir de feuilles ou de brindilles, ce qui peut causer des blessures et entraver la mobilité chez les poussins. Sur le site errant de nombreux caprins (50 chèvres en moyenne par jour) ce qui peut constituer une source de contamination de la chaîne alimentaire. Il en est de même pour la faune aviaire qui se nourrissent des déchets et des vermines de la décharge.

## 1.8. Milieu social

### 1.8.1. Découpage et organisation administrative

La localisation du site du projet se situe à 55m du village de Noumoubougou, 500m du village de Tienfala et à 1,40 Km du village de Fougadougou. Il est localisé dans la commune rurale de Tienfala, le cercle et région de Koulikoro. En termes d'organisation administrative, la zone d'étude est couverte administrativement par la Mairie de Tienfala et la Sous-Préfecture de Tienfala. Au niveau local les autorités coutumières sont composées d'un chef de village et de conseillers élus dans chacun des villages riverains.

#### 1.8.1.1. Démographie et population

Selon le recensement de 2009, la zone d'étude compte 2 622 habitants, dont 1 307 hommes et 1 315 femmes répartie entre 295 concessions et 498 ménages. Le taux de croissance en 2009 était de 5,6% (RGPH 2009). Le site de la décharge se trouve sur les terres coutumières du hameau de Noumoubougou (village de Fougadougou).

**Tableau 6 :** Données démographiques pour les villages de la ZEL

| Villages         | Population RGPH 2009         |                              |                         |                              |                                 | Population 2019              |                              |                          |
|------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------|------------------------------|---------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------|
|                  | Popula<br>tion<br>Homm<br>es | Popula<br>tion<br>Femme<br>s | Popula<br>tion<br>Total | Nomb<br>re de<br>ména<br>ges | Nombre<br>de<br>concess<br>ions | Popula<br>tion<br>Homm<br>es | Popula<br>tion<br>Femme<br>s | Popula<br>tion<br>Totale |
| FOUGADOUGOU      | 359                          | 294                          | 653                     | 127                          | 84                              | 494                          | 404                          | 898                      |
| TIENFALA GARE    | 737                          | 794                          | 1531                    | 288                          | 167                             | 1013                         | 1091                         | 2105                     |
| TIENFALA VILLAGE | 211                          | 227                          | 438                     | 63                           | 44                              | 290                          | 312                          | 602                      |
| Total            | 1 307                        | 1 315                        | 2 622                   | 478                          | 295                             | 1 797                        | 1 807                        | 3 605                    |

*Source : PDESC de la Commune de Tienfala*

Selon le PDESC, la population de la zone d'étude locale est essentiellement jeune. Dans la zone d'étude, 48% de la population appartient à la tranche d'âge de 0-14 ans et 50% de la population dans les tranches d'âge de 15 à 64 ans.

#### 1.8.1.2. Ethnies

Dans la zone d'étude les Bambaras constituent le groupe ethnique dominant. Les autres groupes ethniques présents dans la zone sont les Malinkés, les Peulhs, les Bozo, les Sarakolé, les Dogons et les Sonrhaïs. La langue la plus parlée est le bambara.

#### 1.8.1.3. Croyances religieuses

La zone d'étude majoritairement musulmane (99 %). A côté des musulmans vivent une minorité de chrétiens et d'animistes.

#### 1.8.1.4. Migrations

La zone du projet a une longue histoire de migration saisonnière et d'émigration provoquée par la pauvreté, l'insécurité alimentaire et la sécheresse. De nos jours, ce phénomène est en baisse à la suite de l'installation des unités de transformation comme : IMAFER et Macrowaste et l'exploitation des matières premières dans le lit du fleuve Niger (sable et

gravier). Il est constaté que la société IMAFER jette ses déchets dans la décharge qui est trié par les femmes en guise d'activités génératrices de revenus. Quant à Macrowaste, il fait le tri à l'entrée Est (sur la gauche à l'entrée) de la DF.

#### 1.8.1.5. Occupation du sol /Habitat

L'occupation du site du projet est caractérisée par la présence des éléments suivants :

- Un bloc administratif composé de bureaux, d'une salle de réunion, une loge gardien ;
- Une loge gardien pour OZONE Mali ;
- Une latrine extérieure ;
- Une cellule de 44188,5m<sup>2</sup> ;
- Un bassin de décantation de 4354,55m<sup>2</sup> ;
- Un champ d'arachide à 400m à l'est de la cellule ;
- le hameau de Noumoubougou au sud de la décharge à 35m;
- des parcelles agricoles à l'est à 20m du site de la décharge ;
- deux fermes agropastorales au nord équipées de forages chacune qui sont à 90 m ;
- trois fermes avicoles au nord-est qui sont à 184 m ;
- des parcelles d'habitations non bâties et une rizière à l'ouest à 35 m.

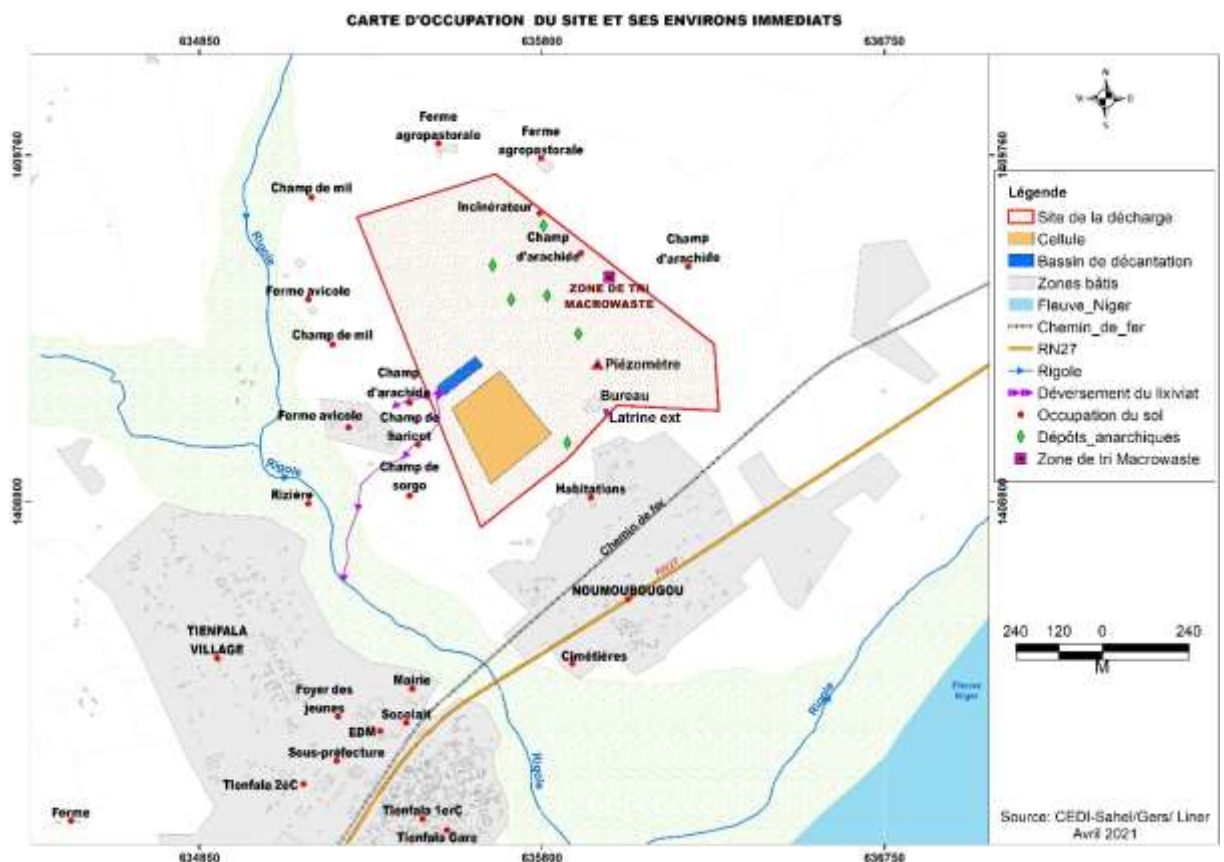


Figure 8 : Occupation du sol

#### **1.8.1.6. Activités économiques**

Les principales activités économiques rencontrées dans la zone du projet sont l'agriculture, l'élevage, la cueillette, le maraîchage et le commerce.

##### **🕒 Agriculture**

L'agriculture occupe une place de choix et constitue l'activité principale. Elle est pratiquée par toutes les composantes de la population et ne concerne que les cultures sèches (mil, sorgho, vouandzou, sésame, maïs, niébé et arachide). Elle est une agriculture principalement pluviale et à dominance de type extensif, dépendant des aléas climatiques. C'est une agriculture en constante progression sur le plan de l'augmentation des superficies emblavées. Elle est la principale source de revenu des populations.

##### **🕒 Elevage**

Dans la commune se pratique un élevage de prestige et extensif à la fois qui concerne surtout les bovins, les ovins, caprins, camelins, asins, équins et la volaille. Les petits ruminants et la volaille sont vendus pour assurer la survie familiale. La commune est propice à l'élevage, elle intègre les deux systèmes de production (utilisation des résidus de récoltes dans l'alimentation des animaux et la fertilisation des terres de culture à partir de la fumure organique produite par les animaux)

##### **🕒 Pêche**

Elle est pratiquée par toutes les populations riveraines du fleuve Niger. La production de poisson occupe une place importante dans l'économie de la commune. Cette production est entièrement séchée sur place. Les poissons sont séchés de façon traditionnelle sans tenir compte des nouvelles techniques modernes de conservation du poisson.

Cette activité de pêche est menée par les hommes, la vente et la commercialisation sont effectuées par les femmes qui procurent de revenus importants.

La pisciculture aussi se développe de plus en plus dans les mares et les étangs sous l'encadrement du service de la pêche.

#### **1.8.1.7. Assainissement/ Environnement**

L'hygiène et l'assainissement restent l'un des sous - secteurs les moins développés. La population n'a pas accès aux infrastructures d'évacuation des eaux pluviales.

Les marchés, les gares et les autres places publiques sont peu dotés en infrastructures d'hygiène et d'assainissement. Il existe quelques collecteurs et caniveaux dans la commune.

L'état de dégradation de l'environnement est préoccupant dans la commune et particulièrement dans la zone du projet. La dégradation est due à de multiples facteurs tels que l'urbanisation, l'usage abusif des produits chimiques (engrais, pesticide, herbicides, etc.), le problème de dégradation des berges, ensablement du lit du fleuve, les déchets plastiques et les eaux usées dans le lit du fleuve.

#### **1.8.1.8. Ressources naturelles**

La spéculation foncière demeure un des problèmes importants de la commune et surtout dans les environs immédiats du site de la décharge. Les terres agricoles se confondent avec les pâturages créant des tensions entre les producteurs. Il revient aux autorités communales de faire un recensement du potentiel en ressources naturelles pour une meilleure gestion afin d'aplanir les conflits.

Les ressources naturelles sont soumises à toutes formes d'exploitations qui échappent aux contrôles de la commune. La commune renferme l'une des forêts classées la plus importante relevant du domaine de l'Etat. Il s'agit de la forêt classée de Tienfala située à 1,5

km environ de la décharge à l'ouest. L'exploitation d'une telle ressource forestière contribuera certainement à accroître le taux de mobilisation des ressources financières de la commune.

#### **1.8.1.9. Energie, Industries et Mines**

L'accès à l'énergie demeure une condition préalable au développement de l'ensemble des secteurs économiques. Dans la commune, la production d'électricité est assurée par l'Energie du Mali (EDM. SA) dans le Chef-lieu de commune, des panneaux solaires.

Les principales sources d'énergie demeurent le bois et le charbon de bois dont la consommation a beaucoup augmenté, bien que les ménages s'orientent vers les produits de substitution (utilisation du gaz butane et des foyers améliorés)

Le tissu industriel est très faible. Les ressources minières de la commune ne sont pas exploitées notamment les minerais de fer se trouvant sur la colline au nord de Tienfala.

#### **1.8.1.10. Commerce**

Le commerce est presque informel et ne produit que peu de revenus pour la commune. Il n'existe que le marché hebdomadaire de Tienfala dont la gestion est assurée par la commune. Le commerce porte essentiellement sur les produits agricoles, de la pêche, de l'artisanat, les denrées de première nécessité, le bétail, la volaille.

Dans l'exploitation abusive des ressources ligneuses pour la vente, les femmes ont presque un rôle supérieur à celui des hommes. Elles sont très actives dans la carbonisation et produisent des tonnages destinés à la consommation urbaine. Elles disposent plus de moyens économiques que les hommes et très actives dans la promotion des AGR.

#### **1.8.1.11. Voies de communication, de transport et postes et télécommunication**

La commune de Tienfala se caractérise par l'insuffisance et le mauvais état des routes surtout pendant l'hivernage. Il est traversé par la route Nationale RN27 qui a été récemment aménagée en 2x2 voies. Le transport des personnes et des biens à l'intérieur de la commune est assuré par des véhicules de transports en communs, des charrettes à traction animale, des motos et des vélos.

La commune dispose des lignes téléphoniques (SOTELMA) ; les réseaux GMS (Malitel et orange) et des RAC au niveau de l'administration et la santé. Il existe des difficultés de communication dans certains villages. Il existe des radios privées et l'ORTM à travers son antenne TV/FM. Ces moyens de communication ne touchent pas toute la population. Il serait nécessaire de créer d'autres communautaires pour atteindre le maximum de population.

#### **1.8.1.12. Santé et Education**

Le taux de couverture sanitaire est faible, un seul CSCOM communal existe et sous équipé à Tienfala, d'un centre de santé secondaire rattaché au principal est situé dans le village de Semba, d'une maternité rurale se trouvant dans le village de Diogo ; à Manabougou il existe une case de santé.

Dans le domaine de l'éducation, la commune dispose :

- (02) Premiers cycle complets et un second cycle, à Tienfala-gare et à Manabougou ;
- un premier cycle de 03 salles et un second cycle à Semba
- un premier cycle de 3 classes à Diogo et à Sirabala.

Il faut souligner aussi l'existence à Tienfala d'une école privée.

Les équipements scolaires (tables bancs, tables pour maître, chaises...) sont insuffisants et certains sont en mauvais état. On note également une insuffisance de salles de classes dans les écoles et le manque de point d'eau potable dans certains établissements scolaires.

#### **1.8.1.13. Cohésion sociale et services et acteurs d'appui**

La commune de Tienfala a toujours été un lieu où règnent l'entente et la paix sociale en raison de sa structuration sociale. La Commune n'abrite pas assez de services administratifs et techniques déconcentrés. Cependant il existe : l'administration, le sous-secteur d'Agriculture, de Santé, d'Education d'Elevage, Eaux Forêts.

Des partenaires techniques et financiers et de projets interviennent dans différents secteurs de développement de la Commune, à travers divers mécanismes :

- Appui technique et financier ;
- Soutien aux acteurs locaux à travers les cérémonies et manifestations diverses ;
- Appui aux activités de renforcement des capacités ;
- Partenariat sous forme de cofinancement ou de coopération décentralisée ;
- Réalisation d'investissements et d'équipements dans divers domaines.

Toutefois, un certain nombre de secteurs prioritaires comme la santé, l'éducation, l'approvisionnement en eau potable, l'hygiène et l'assainissement concentrent l'essentiel des financements d'investissements, projets d'appui, appuis conseil et renforcement des capacités.

#### **1.8.1.14. Patrimoine culturel, lieux de culte et sites sacrés**

En termes de patrimoine archéologique et culturel, l'unique site le plus proche est les cimetières de Noumoubougou situé à 450m environ au sud du site de la décharge

### 1.9. Présentation du site d'audit

La décharge de Noumoubougou, objet du présent un audit est bâtie sur une superficie de 53 ha et est situé dans le hameau de Noumoubougou, village de Fougadougou, commune de Tienfala dans le cercle et région de Koulikoro.

Le périmètre de l'audit comprend les installations ci-après: i) la clôture en dur avec trois (03) entrées ; ii). une cellule de superficie 44 188 m<sup>2</sup> qui comprend la rampe d'accès, le bassin d'évaporation qui fait 4 354 m<sup>2</sup>, les pistes d'accès ; iii) le bâtiment administratif pourvu d'alimentation en eau et en électricité. Ci-après des vues de la décharge.

Le personnel affecté pour le fonctionnement du site comprend : trois hommes assurant la sécurité, 24 personnes au compte de l'entreprise Ozone dont 100 % d'hommes et 6 personnes au compte de Macrowaste dont 50 % de femmes.

#### ❖ Situation d'état initial du site

Le site de Noumoubougou se situe à environ 1 kilomètre au nord-est du village de Tienfala et à 30 km au nord-est de Bamako et du côté gauche de la route RN 14 reliant Bamako à Koulikoro. Ce terrain est localisé sur un petit plateau qui domine le paysage d'une vingtaine de mètres, où l'extraction de la latérite a déjà été pratiquée par le passé. Du nord-ouest jusqu'au nord-est, la zone de cet emplacement est limitée par une chaîne de hauts plateaux et par une zone de basse dépression à faible pente finissant dans un cours d'eau à l'ouest. Les limites sud du terrain se trouvent à des distances variant de 120 à 270 mètres de la voie ferrée reliant Bamako à Koulikoro, alors que la route est à plus de 300 mètres de l'emplacement de la future DCC. Précisons qu'il existe une servitude de 50 mètres de part et d'autre de cette voie ferrée et qu'il n'y a aucune habitation dans un rayon de plus de 400 mètres en périphérie.

La décharge de Noumoubougou était destinée dans son design de base à recevoir les déchets des centres de transit de communes de la rive gauche du Niger soit les communes I, II, III, IV de Bamako.



Vue du bassin de rétention  
de la cellule



Vue de la cellule



Vue de l'entrée principale de  
la décharge

**Planche 4 :** environnement interne de la décharge finale

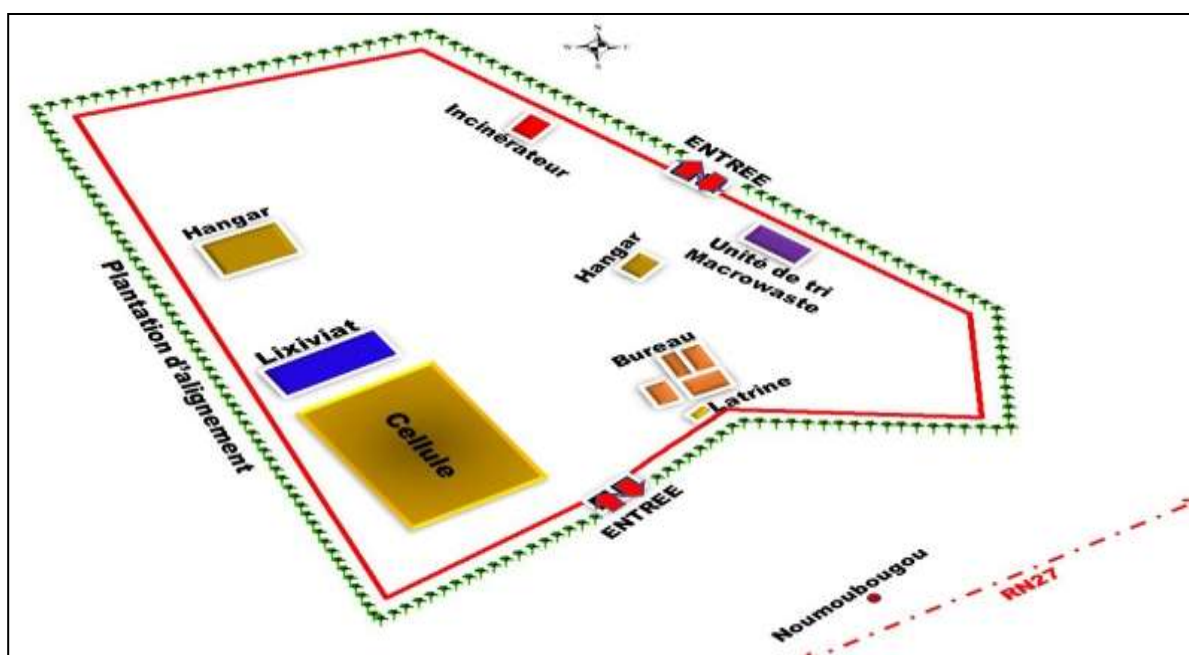
**Source :** Equipe d'audit, mars 2021

#### ❖ Situation des abords du site

La décharge est jonchée à l'ouest par des parcelles à usage d'habitation non-bâties, des parcelles agricoles à l'est, deux fermes agropastorales au nord équipées de forages chacune et trois fermes avicoles au nord-est. Ci-après les cartes de localisation du site et de son environnement ainsi que le plan de masse du site.



**Figure 9: Localisation du site de la décharge**



**Figure 10 : Plan de masse du site**

La démarche de réalisation de cet audit, les constats d'audit assortis des conformités et non-conformités environnementales et sociales ainsi que les recommandations constituent les principaux axes développés dans le présent rapport.

## CHAPITRE II. CADRE DE REFERENCE

Le cadre juridique et institutionnel de gestion environnementale et sociale au Mali et les exigences internationales notamment les celles de la banque mondiale constituent les critères et ou référentiels du présent audit.

### 2.1. Cadre juridique malien pour la sauvegarde environnementale et sociale

L'obligation de réaliser l'Audit Environnemental est introduite par les dispositions du décret N°2018-0993/P-RM du 31 décembre 2018 fixant les conditions de l'audit environnemental afin d'assurer une insertion optimale du projet dans la durabilité.

Ce texte représente une avancée significative et constitue un instrument réglementaire important de protection de l'environnement applicable aux différents secteurs en activités affectant l'environnement : ressources naturelles et environnement urbain, activités industrielles et artisanales, activités routières, minières, agricoles, transport électrique, etc.

Le décret définit les trois formes que l'audit externe peut prendre :

- la vérification de conformité environnementale (VCE) ;
- l'audit de certification ou d'enregistrement ;
- l'audit du fournisseur ou de seconde partie.

Cet audit rentre dans le cadre de la vérification de la conformité environnementale car il consiste à évaluer la conformité de la décharge par rapport au PGES ayant servi à autoriser l'activité ainsi que la réglementation en vigueur au Mali.

#### 2.1.1. Textes relatifs au cadre légal y compris le code du travail et de prévoyance sociale

L'ensemble des textes mentionnés ci-dessous seront considérés dans la suite des études.

**Tableau 7:** Textes relatifs au cadre légal applicables à ce projet

| Références                                                              |                             | Exigences                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LOIS                                                                    |                             |                                                                                                                                                                                                                                    |
| Loi N°01-020 du 30 Mai 2001, relative aux pollutions et aux nuisances   | Déchets solides (section 1) | Interdit de détenir ou abandonner des déchets domestiques solides dans des conditions favorisant le développement d'organismes nuisibles, d'insectes ou autres vecteurs de maladies                                                |
|                                                                         | Art.10                      | Toute personne détenant des déchets domestiques est tenue d'en assurer l'élimination ou le recyclage.                                                                                                                              |
|                                                                         | Art.13                      | Il est interdit de déverser dans les cours d'eau, dans les caniveaux ou autres lieux publics ou privés les déchets domestiques fluides non conformes aux normes de rejets.                                                         |
|                                                                         | Art 17 et 19                | Il est interdit de détenir ou d'abandonner des déchets biomédicaux                                                                                                                                                                 |
|                                                                         | Art 27                      | Les immeubles.....à éviter la pollution de l'atmosphère                                                                                                                                                                            |
|                                                                         | Art 29                      | Est interdit tout bruit susceptible de nuire au repos et à la tranquillité, à la santé et à la sécurité publique.                                                                                                                  |
| Loi N°2017-021 portant modification de la loi n°092-020 du 23 septembre | Art 13                      | Le contrat individuel de travail est la convention en vertu de laquelle une personne s'engage à mettre son activité professionnelle moyennant rémunération sous la direction et l'autorité d'une autre personne appelée employeur. |
|                                                                         | Art 62                      | Un règlement intérieur est obligatoire dans toute entreprise                                                                                                                                                                       |

| Références                   |           | Exigences                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1992 portant code du travail |           | industrielle, commerciale et agricole employant au moins dix (10) salariés.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                              | Art 68    | Le règlement intérieur entre en vigueur vingt jours après le visa de l'inspecteur du travail, la date et le cachet de l'inspection apposé sur l'original du règlement faisant foi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                              | Art 91    | Le tâcheron est un sous-entrepreneur recrutant lui-même la main d'œuvre nécessaire, qui passe avec un entrepreneur un contrat pour l'exécution d'un certain travail ou la fourniture de certains services moyennant un prix forfaitaire. Ce contrat est obligatoirement constaté par écrit. L'entrepreneur est tenu d'en expédier sans délai deux exemplaires à l'inspection du travail régionalement compétente, en indiquant l'emplacement des lieux de travail utilisés.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                              | Art L 26  | Tout contrat de travail nécessitant, du fait de l'employeur, l'installation des travailleurs hors de la localité où ils résident au moment de la conclusion du contrat, doit être, après visite médicale de ceux-ci, constaté par écrit et déposé auprès de l'inspection régionale du travail du lieu d'exécution pour avis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                              | Art L142  | Le repos hebdomadaire est obligatoire. Il est de 24 heures au minimum. Il a lieu en principe le dimanche et ne peut, en aucun cas, être remplacé par une indemnité compensatrice.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                              | Art 177   | Toute entreprise ou tout établissement est tenu d'assurer un service médical ou sanitaire à ses travailleurs.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                              | Art L187  | Les enfants ne peuvent être employés dans aucune entreprise, même comme apprentis, avant l'âge de 15 ans, sauf dérogation écrite édictée par arrêté du ministre chargé du travail, compte tenu des circonstances locales et des tâches qui peuvent leur être confiées.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                              | Art 280   | Il est créé un comité d'hygiène et de sécurité dans tous les établissements appartenant à l'une des catégories suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ établissements industriels occupant d'une façon habituelle 50 salariés au moins,</li> <li>○ établissements autres qu'industriels et, quelle que soit leur nature, occupant d'une façon habituelle 100 travailleurs au moins.</li> </ul> Toutefois, l'inspecteur du travail peut imposer la création d'un comité d'hygiène et de sécurité dans les établissements ne comptant pas les effectifs requis, mais qui effectuent des travaux présentant une insécurité particulière du point de vue des accidents du travail ou des maladies professionnelles. Dans ce cas, le délai d'exécution de la mise en demeure est fixé à un mois. |
|                              | Art L 313 | Si une main d'œuvre provisoire doit être employée dans une entreprise par le truchement d'une entreprise de travail temporaire, le contrat de mise à disposition est passé entre l'utilisateur et l'entreprise de travail temporaire, laquelle doit être agréée par le ministre chargé du Travail.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                              | Art 8     | La rémunération de l'activité dont le travailleur doit tirer ses moyens normaux d'existence doit être, sauf pour les apprentis liés par contrat, au moins égale à celle du salaire minimum interprofessionnel garanti du lieu d'emploi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| Références                                                                                                                                                                                                                          |                                     | Exigences                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Code de prévoyance social<br/>Loi N°62-68 ANRM DU 9 AOÛT 1962 ;<br/>-Loi n°03-036 du 30 décembre 2003 et la loi n°06-008 du 23 janvier 2006 modifiant ;<br/>-Loi n°99-041 du 12 août 1999 portant Code de prévoyance sociale</p> | Art 39                              | Toute entreprise doit assurer à ses travailleurs un service médical et sanitaire                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                     | Art 51                              | Tout travailleur fait obligatoirement l'objet d'un examen médical avant l'embauchage, ou, au plus tard, avant l'expiration de la période d'essai qui suit l'embauchage, dans les conditions définies par l'arrêté prévu à l'article 40                                                                             |
| Loi n°2012-003/du 23 janvier 2012 (Sachets plastiques)                                                                                                                                                                              | Art 4                               | Sont interdit la production, la détention, la commercialisation et l'utilisation de sachets plastiques biodégradables et granulés non biodégradables destinés à la fabrication desdits sachets                                                                                                                     |
| DECRETS                                                                                                                                                                                                                             |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Décret N°2018-0991 P-RM du 31-12-2018 relatif à l'Etude et à la Notice d'Impacts Environnemental et Social                                                                                                                          | Art 40                              | Avant la fin du projet, le promoteur procède à un audit environnemental                                                                                                                                                                                                                                            |
| Décret N°2018-0993 P-RM du 31-12-2018 fixant les conditions d'exécution de l'audit environnemental                                                                                                                                  | Art 4                               | Sont obligatoirement soumis à l'audit, tout travail, tout aménagement dont l'activité peut être source de pollution, de nuisance, d'émission de gaz à effet de serre ou de dégradation de l'Environnement, ainsi que tous les projets assujettis à l'Etude d'Impact environnemental et social (EIES).              |
| Décret n°01-396 P/RM du 06 sept 2001 (pollution sonore)                                                                                                                                                                             | Art 12                              | Tout établissement ou entreprise utilisant des machines et tout appareil sonore doit se conformer aux normes en vigueur.                                                                                                                                                                                           |
| Décret n°01-397 P/RM du 06 sept 2001 (pollution atmosphérique)                                                                                                                                                                      | Art 21 (Abats poussières)           | Toute personne physique ou morale qui procède à la construction, à la réparation, à l'entretien ou à la démolition d'un bâtiment, d'une route, d'une autogare, d'une gare ferroviaire, aéroportuaire et portuaire doit épandre de l'eau ou un autre abas poussière pour prévenir le soulèvement de poussière.      |
| Décret n°01-394 P/RM du 06 sept 2001 (Déchets Solides)                                                                                                                                                                              | Art 4 (gestion des déchets solides) | Toute personne dont l'activité produit des déchets solides ou qui les détient dans les conditions susceptibles de porter atteinte à la santé humaine ou animale et d'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 |

| Références                                                                                                                                                                                |                      | Exigences                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                           |                      | l'eau ou d'engendrer des odeurs ou des nuisances visuelles est tenue de les éliminer conformément aux dispositions du présent décret.                                                                         |
| Décret n°01-395 P/RM du 06 sept 2001 (Déchets liquides)                                                                                                                                   | Art 10 du chapitre 3 | Toute unité industrielle doit être pourvue d'un équipement de traitement des eaux usées                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                           | Art 13 du chapitre 3 | Le contrôle du respect des normes de rejet des eaux usées dans les égouts publics ou dans les cours d'eau est effectué par analyse d'échantillon dans des laboratoires agréés par l'administration compétente |
| Décret N°2017-0326/P-RM Du 11 Avril 2017 Régissant L'hygiène De L'habitat En République Du Mali                                                                                           | Art 8                | Toute maison d'habitation doit être alimentée à partir d'une source d'eau potable                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                           | Art 19               | Toute maison d'habitation doit disposer d'un système individuel d'assainissement (latrines, regard, fosse septique, puisard) ou être connectée à un système collectif d'assainissement. '                     |
|                                                                                                                                                                                           | Art 30               | Il est interdit de déposer les ordures à même le sol ou dans un récipient non conforme, à l'intérieur ou dans l'environnement immédiat de l'habitation                                                        |
|                                                                                                                                                                                           | Art 32               | Le brûlage à l'air libre des déchets domestiques est interdit à l'intérieur et à l'extérieur des maisons d'habitation.                                                                                        |
| Décret n°10-387/P-RM du 26 juillet 2010                                                                                                                                                   | Art 2, 3, 4          | Listes des espèces partiellement, intégralement protégé seront pris en compte dans le projet.                                                                                                                 |
| Décret n°10-388/P-RM du 26 juillet 2010                                                                                                                                                   | Section 3            | Relatives au permis de coupes                                                                                                                                                                                 |
| Décret n°99-320/P-RM du 04 Octobre 1999 fixant la procédure de défrichement dans le domaine forestier de l'Etat : Gestion et protection des ressources forestières et de la biodiversité. | Art.9                | Tout défrichement dans le domaine forestier de l'Etat est soumis au paiement de la redevance de défrichement                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                           | Art 10               | Les taux de redevance perçu à l'occasion de la délivrance des autorisations de défrichement dans le domaine forestier de l'Etat sont fixés par décret pris en conseil de ministres.                           |
| <b>ARRÊTES</b>                                                                                                                                                                            |                      |                                                                                                                                                                                                               |
| Arrêté interministériel n°09-0767/MEA-MEIC-MEME-SG du 06 avril 2009                                                                                                                       | Art1                 | Le présent arrêté rend obligatoire le respect de la norme MN-03 02/002/ :2006 eaux usées spécifications                                                                                                       |

### 2.1.2. Normes utilisées pour l'analyse des sols et des eaux

Pour les sols, il a été fait recours aux normes françaises des sols tirés de Denis Baize : Teneurs totales en métaux lourds dans les sols français. Courrier de l'environnement de l'INRA n°39 février 2000. Il est à noter que pour l'évaluation de la qualité des eaux de

consommations, ce sont les normes maliennes qui ont été utilisées. Ces différentes normes sont présentées comme suit :

Tab : normes françaises des sols

Ref ; Denis Baize : Teneurs totales en métaux lourds dans les sols français. *Courrier de l'environnement de l'INRA n°39 février 2000*

| Métaux                     | Cu   | Zn   | Pb   | Ni   | Li   | Cr   | Co   | Ca  | Mg  | Na  | K    | Mn   | Cd   | Fe  | Hg   |
|----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|------|------|------|-----|------|
| Lieu de prélèvement        | pp m | pp m | pp m | pp m | pp m | pp m | pp m | %   | %   | %   | pp m | pp m | pp m | %   | pp m |
| Normes des sols ordinaires | 30   | 50   | 10   | 40   | 20   | 10   | 8    | 1.3 | 0.5 | 0.6 | 0.8  | 60   | -    | 0.3 | -    |
| Normes de sol              | 10   | 30   | 50   | 50   | 30   | 15   | -    | -   | -   | -   | -    | 30   | 2    | -   | 1    |

**NORMES des eaux du Mali établies par L'agence Malienne de Normalisation AMANORM**

### NORMES EAU POTABLE

#### Caractéristiques physico-chimiques

| Paramètres                                 | Unités                                   | Valeurs maxi. admissibles |
|--------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------|
| Couleur                                    | Platino-cobalt ou Hazen                  | 25                        |
| Turbidité                                  | NTU                                      | 5                         |
| Oxydabilité au KMnO <sub>4</sub> (à chaud) | mg / L                                   | 5                         |
| pH                                         | -                                        | 6,5 ≤ pH ≤ 9              |
| Chlorures                                  | mg / L                                   | 250                       |
| Sulfates                                   | mg / L                                   | 500                       |
| Dureté totale                              | mg / L (CaCO <sub>3</sub> )              | 500                       |
| Calcium                                    | mg / L (CaCO <sub>3</sub> )              | 200                       |
| Magnésium                                  | mg / L (CaCO <sub>3</sub> )              | 100                       |
| Sodium                                     | mg / L                                   | 200                       |
| Potassium                                  | mg / L                                   | 100                       |
| Matières Dissoutes totales                 | mg / L                                   | 1200                      |
| Conductivité électrique                    | μS/cm                                    | 1500                      |
| Nitrates                                   | mg/ L de (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) | 50                        |
| Nitrites                                   | mg/ L de (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) | 0.2                       |
| Ammonium                                   | mg/ L de (NH <sub>4</sub> )              | 0,5                       |
| Aluminium                                  | mg / L                                   | 0,2                       |
| Fer (Fe <sup>++</sup> )                    | mg / L                                   | 0.3                       |
| Manganèse                                  | mg / L                                   | 0,5                       |
| Cuivre                                     | mg / L                                   | 1                         |
| Zinc                                       | mg / L                                   | 1                         |
| Fluorures                                  | mg / L                                   | 1 ,5                      |
| Molybdène                                  | mg / L                                   | 0,07                      |

#### Substances organiques

| N° | Paramètres               | Unités | Valeurs maxi sanitaires |
|----|--------------------------|--------|-------------------------|
| 1  | Benzène                  | μg/ L  | 10                      |
| 2  | Tétrachlorure de Carbone | μg/ L  | 2                       |
| 3  | 1,2-dichlorobenzène      | μg/ L  | 1000                    |
| 4  | Chloroforme              | μg/ L  | 200                     |
| 5  | 1,2-dichloro éthane      | μg/ L  | 30                      |
| 6  | 1,1-dichloro éthylène    | μg/ L  | 30                      |
| 7  | Pentachlorophénol        | μg/ L  | 9                       |
| 8  | Tétrachloroéthylène      | μg/ L  | 40                      |
| 9  | 2, 4,6-trichlorophénol   | μg/ L  | 200                     |

|    |                          |        |       |
|----|--------------------------|--------|-------|
| 10 | Bromoforme               | µg / L | 100   |
| 11 | Bromodichlorométhane     | µg / L | 100   |
| 12 | Ethylbenzène             | µg / L | 300   |
| 13 | Acide Nitrilotriacétique | µg / L | 200   |
| 14 | Styrène                  | µg / L | 20    |
| 15 | Phénols                  | mg / L | 0,001 |
| 16 | Ortho phosphates         | mg / L | 0,005 |

#### Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

| N° | Paramètres               | Unités | Valeurs maxi admissibles |
|----|--------------------------|--------|--------------------------|
|    | Fluoranthène             | µg / L | 0,2                      |
|    | Benzo(b)fluoranthène     | µg / L | 0,2                      |
|    | Benzo(a)pyrène           | µg / L | 0,7                      |
|    | Benzo(ghi)Perylène       | µg / L | 0,2                      |
|    | Indéno(1, 2, 3-cd)Pyrène | µg / L | 0,2                      |

#### Pesticides

| N° | Paramètres   | Unités | Valeurs maxi sanitaires |
|----|--------------|--------|-------------------------|
|    | Chlordane    | µg / L | 0,2                     |
|    | Heptachlore  | µg / L | 0,003                   |
|    | Atrazine     | µg / L | 2                       |
|    | Carbofuran   | µg / L | 5                       |
|    | Cyanazine    | µg / L | 0,6                     |
|    | Lindane      | µg / L | 2                       |
|    | Metolachlore | µg / L | 10                      |
|    | Parathion    | µg / L | 10                      |
|    | DDT          | µg / L | 2                       |

**NB :** Pour les autres pesticides individuels et produits apparentés : prendre 0,1 µg / l et pour la somme des pesticides prendre 0,5 µg / l.

#### Métaux lourds

| Paramètres   | Unités | Valeurs maxi admissibles |
|--------------|--------|--------------------------|
| Arsenic      | mg / L | 0,01                     |
| Cadmium      | mg / L | 0,003                    |
| Chrome total | mg / L | 0,05                     |
| Cyanure      | mg / L | 0,07                     |
| Mercure      | mg / L | 0,001                    |
| Plomb        | mg / L | 0,01                     |
| Sélénium     | mg / L | 0,01                     |
| Nickel       | mg / L | 0,02                     |
| Antimoine    | mg / L | 0,005                    |
| Baryum       | mg / L | 0,7                      |
| Bore         | mg / L | 0,5                      |

#### Caractéristiques microbiologiques

| Microorganismes                                  | Unités     | Valeurs maxi. Admissibles |
|--------------------------------------------------|------------|---------------------------|
| Coliformes totaux                                | N / 100 ml | 0                         |
| Germes totaux à 22°C (72h)                       | N / 1 ml   | 100                       |
| Germes totaux à 37°C (24h)                       | N / 1 ml   | 20                        |
| Coliformes fécaux<br>(avec recherche de E. coli) | N / 100 ml | 0                         |
| Streptocoques fécaux                             | N / 100 ml | 0                         |

|                                            |            |   |
|--------------------------------------------|------------|---|
| Salmonella                                 | N / 5l     | 0 |
| Clostridium perfringens                    | N / 20 ml  | 0 |
| Pseudomonas aeruginosa                     | N / 100 ml | 0 |
| Bactéries sulfitoréductrices et les spores | N / 20 ml  | 0 |
| Staphylococcus aureus                      | N / 100 ml | 0 |
| Vibrions cholériques                       | N / 100 ml | 0 |

### Caractéristiques radiologiques

| Type de radioactivité       | Unités | Valeur indicative |
|-----------------------------|--------|-------------------|
| Radioactivité alpha globale | Bq /L  | 0,1               |
| Radioactivité bêta globale  | Bq / L | 1                 |

### 2.1.3. Conventions et Accords internationaux

Pour illustrer son engagement dans la protection de l'environnement, le Mali a adhéré à plusieurs conventions internationales ayant trait à l'environnement dont l'esprit et les principes fondamentaux sont traduits au niveau des instruments juridiques nationaux.

Les textes internationaux auxquels le Mali a souscrit et qui pourraient avoir un impact sur le présent projet sont résumés dans le tableau **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** suivant :

**Tableau 8 :** Conventions, Accords et Traités internationaux signés par le Mali et en rapport avec le projet

| Libellé du texte                                                                              | Adoption   | Signature par le Mali | Entrée en vigueur | Ratification | Lieu d'adoption | Lien avec ce projet                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------|-------------------|--------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Textes internationaux relatifs à la biodiversité</b>                                       |            |                       |                   |              |                 |                                                                                              |
| La Convention des Nations Unies sur la Diversité Biologique                                   | 13-juin-92 | 22-sept-93            | 29-sept-94        | 29-sept-95   | Rio de Janeiro  | Maintien de la diversité faunique et floristique                                             |
| <b>Textes internationaux relatifs à la protection de l'air</b>                                |            |                       |                   |              |                 |                                                                                              |
| La Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques                         | 09-mai-92  | 22-sept-92            | 21-mars-94        | 28-déc-94    | New York        | Le cycle de vie d'une décharge demande une incinération suivant la réglementation en vigueur |
| Le Protocole de Kyoto à la Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques | 11-déc-97  | 27-janv-99            | 16-févr-05        | 28-mars-02   | Kyoto           |                                                                                              |

| Libellé du texte                                                                                              | Adoption    | Signature par le Mali | Entrée en vigueur            | Ratification  | Lieu d'adoption   | Lien avec ce projet                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------|------------------------------|---------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Convention de Vienne sur la protection de la couche d'ozone                                                   | 22-mars-85  | 28-oct-94             | 22-sept-88                   | 28-oct-94     | Vienne (Italie)   |                                                                                                     |
| Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone                            | 16-sept-87  | Non définie           | 1 <sup>er</sup> janvier 1989 | Non définie   | Montréal (Québec) |                                                                                                     |
| <b>Autres instruments internationaux</b>                                                                      |             |                       |                              |               |                   |                                                                                                     |
| Convention pour la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel                                      | 19-nov-72   | 05-avr-77             | 17-déc-75                    | Non ratifiée  | Paris (France)    | Les découvertes fortuites pourraient être faites lors de la réhabilitation de la décharge           |
| Convention pour la sauvegarde du patrimoine culturel immatériel                                               | 17 oct 2003 | -                     | -                            | 03/06/2005    | Paris (France)    | Le respect des US et coutumes des populations bénéficiaires -                                       |
| Convention sur la protection et la promotion des expressions culturelles, Paris, ratifiée                     | 20 oct 2005 | -                     | -                            | le 09/11/2006 | Paris (France)    |                                                                                                     |
| Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants (POPs)                                       | 22-mai-01   | 23-mai-01             | 17-mai-04                    | 24-avr-03     | Stockholm         | Privilégier l'incinération en lieu et place du brûlage pour éviter le dégagement de POPs            |
| Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination | 22-mars-89  | 15-sept-00            | 05-mai-92                    | 15-sept-00    | Bâle              | Permet un traçage des déchets dangereux présent au niveau du site en vue d'une élimination adéquate |
| Convention de Bamako sur l'Interdiction d'importer en Afrique des                                             | 31-janv-91  | 31-janv-91            | 20-mars-96                   | 21-févr-96    | Bamako            | Mise en place de gestion spécifique pour les déchets dangereux en                                   |

| Libellé du texte                                                                                                             | Adoption | Signature par le Mali | Entrée en vigueur | Ratification | Lieu d'adoption | Lien avec ce projet                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------|-------------------|--------------|-----------------|----------------------------------------|
| déchets dangereux et sur le Contrôle des Mouvements transfrontaliers et la Gestion des déchets dangereux produits en Afrique |          |                       |                   |              |                 | marge du fonctionnement de la décharge |

#### 2.1.4. Exigences Internationales

Les recommandations des Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires générales (Directives EHS) de la Banque mondiale du 30 avril 2007 en sa **section 4 : Construction et fermeture** ont également servi de critères d'audit.

Les aspects ci-après des directives ont été utilisés :

- environnement : i) bruit et vibration, ii) érosion des sols, iii) qualité de l'air, iv) déchets solides, v) matières dangereuses, vi) rejet d'eaux usées, vii) sols contaminés
- hygiène et sécurité au travail : i) surmenage, ii) glissade et chute, iii) travail en hauteur, iv) travailleur heurté par des objets
- santé et Sécurité de la Population : i) Risques généraux sur le site, ii) Prévention des maladies, iii) Sécurité de la circulation

#### 🔗 Normes Environnementales et Sociales de la Banque Mondiale

Les Normes Environnementales et Sociales (NES) de la Banque qui peuvent s'appliquer au projet de décharge sont les suivantes : la NES 1 « Évaluation et gestion des risques et impacts environnementaux et sociaux » ; la NES 2 « Emploi et conditions de travail » ; la NES 3 « Utilisation rationnelle des ressources et prévention et gestion de la pollution » ; la NES 4 « Santé et sécurité des populations » et la NES 10 « Mobilisation des parties prenantes et information ». Les matrices suivantes présentent ces normes et leur lien avec le projet à l'étude.

**Tableau 9** : Normes Environnementales et Sociales de la Banque mondiale liées au projet de décharge

| Normes Environnementales et Sociales                                                      | Applicabilité et lien avec le projet de décharge                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>NES n°01 : Évaluation et gestion des risques et effets environnementaux et sociaux</b> | Le projet est interpellé par cette norme, car les travaux de réhabilitation envisagés vont générer des impacts environnementaux et sociaux négatifs. D'où la nécessité de réaliser le présent Audit en vue de constater les écarts et d'envisager la mise en œuvre des mesures de mise en conformité environnementale et sociale. |
| <b>NES n°02 : Emploi et conditions de travail</b>                                         | La mise en œuvre du Projet doit tenir compte du recrutement de la main d'œuvre locale et des conditions d'emploi lors de l'exécution des travaux de mise à niveau des infrastructures ainsi que le                                                                                                                                |

|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                 | fonctionnement                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>NES n°03 : Utilisation rationnelle des ressources, prévention et gestion de la pollution</b> | La mise en œuvre de la suite de ce projet doit respecter les normes nationales et internationales en matière d'émission de polluants dans l'air, sur le sol et dans les cours d'eau                                                                                                                                                                              |
| <b>NES n°04 : Santé et sécurité des populations</b>                                             | Le projet de décharge est interpellé par cette norme car le fonctionnement de la décharge engendre déjà des risques et des effets sur la santé et la sécurité de la population. Le projet devra veiller à ce que les entreprises adjudicataires des travaux de mise à niveau élaborent et mettent en œuvre la NES 04.                                            |
| <b>NES n°10 : Mobilisation des parties prenantes et information</b>                             | La mise en œuvre du projet doit être le plus inclusif possible d'autant plus que c'est une demande forte des parties prenantes locales.<br>La prise en compte des préoccupations et les avis des parties prenantes lors des séances de consultation publique ont été recueillis et traités dans le présent rapport pour application stricte par le projet (UNC). |

Par ailleurs, les Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires (Dess) générales de la Banque mondiale du 30 avril 2007 : Section 2.0 « Hygiène, santé et Sécurité au travail et les Dess de la Banque mondiale du 30 avril 2007 : Section 1.6 pour les établissements de gestion des déchets ont été prises en compte

## **2.2. Cadre Institutionnel**

### **2.2.1. Départements gouvernementaux en charge de la gestion de l'environnement et l'assainissement**

Au Mali la gestion des questions environnementales et d'assainissement est l'ensemble des activités menées dans le cadre de la mise en œuvre de la politique nationale de protection de l'environnement, conformément à la réglementation en vigueur. Elle est placée sous la responsabilité du Ministère de l'Environnement, de l'Assainissement et du Développement Durable à travers la Direction Nationale des Eaux et Forêts, la Direction Nationale de l'Assainissement et du Contrôle des Pollutions et Nuisances, l'Agence de l'Environnement et du Développement Durable.

#### **❖ Ministère de l'Environnement, de l'Assainissement et du Développement Durable (MEADD)**

Selon le Décret N°2020-0095/PT-RM du 16 octobre 2020 fixant les attributions spécifiques des Membres du Gouvernement.

Le Ministère de l'Environnement, de l'Assainissement et du Développement durable prépare et met en œuvre la politique nationale dans les domaines de l'environnement et de l'assainissement et veille à la prise en compte des questions de développement durable à l'occasion de la formulation et de la mise en œuvre des politiques publiques.

A ce titre, il est compétent pour :

- l'amélioration du cadre de vie des populations ;
- la mise en œuvre d'actions de protection de la nature et de la biodiversité ;
- la lutte contre la dégradation des terres, la désertification, l'ensablement des cours d'eau et les changements climatiques ;
- la préservation des ressources naturelles et le suivi de leur exploitation économiquement efficace et socialement durable ;
- l'élaboration et la mise en œuvre des mesures destinées à prévenir ou à réduire les

risques écologiques ;

- la promotion du retraitement systématique des eaux usées ;
- la prévention, la réduction ou la suppression des pollutions et nuisances ;
- l'élaboration et le suivi de l'application de la législation relative à la chasse, à l'exploitation des forêts, aux pollutions et aux nuisances ;
- la sauvegarde, l'entretien ou la restauration des forêts classées et des terres dégradées, la création de nouvelles forêts classées ;
- la diffusion des informations environnementales et la formation des citoyens dans le domaine de la protection de l'environnement ;

Pour mener à bien cette mission, le MEADD s'appuie sur un certain nombre de services centraux et rattachés. Ceux qui interviennent dans le cadre du présent projet sont les suivants :

❖ **Direction Nationale de l'Assainissement et du Contrôle des Pollutions et des Nuisances (DNACPN)**

La DNACPN est régie par l'ordonnance N° 98- 027/P- RM du 25 Août 1998 qui crée et fixe les missions de la DNACPN.

Elle est chargée de / d' :

- 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 ;
- veiller au respect des décrets relatifs aux études d'impact environnemental et l'audit environnemental ; ceux fixant les modalités de gestion des déchets solides et des déchets liquides ; fixant la liste des déchets dangereux.
- élaborer et veiller au respect des normes nationales en matière d'assainissement, de pollutions et de nuisances ;
- assurer la formation, l'information et la sensibilisation des citoyens sur les problèmes d'insalubrité et de pollutions et de nuisances ;
- assurer, en rapport avec les structures concernées, le suivi de la situation environnementale du pays.

Au regard de ses attributions, elle assure la gestion de la décharge de Noumoubougou. Pour ce faire elle a nommé un point focal. Elle assure cette gestion en collaboration avec les Mairies du District de Bamako et la Mairie de Tienfala.

## **2.2.2. Départements tutelles du projet**

❖ **Ministère des Affaires Foncières de l'Urbanisme et de l'Habitat**

Le Ministère de l'Habitat, de l'Urbanisme et du Logement Social prépare et met en œuvre la politique nationale de l'Habitat, de l'Urbanisme et du Logement Social.

A ce titre, il a l'initiative et la responsabilité des actions suivantes :

- l'élaboration et le suivi de la mise en œuvre des outils de planification dans le domaine de l'Habitat et de l'Urbanisme ;
- la promotion d'un développement harmonieux des agglomérations à travers la mise en œuvre d'une politique visant à assurer l'accès du plus grand nombre de maliens à un logement décent
- l'amélioration de la qualité du logement et de l'habitat ; la valorisation et la promotion des matériaux locaux de construction ; l'élaboration et le contrôle de l'application des

règles relatives à la construction et à l'urbanisme ;

- la mise en œuvre de programme de développement des villes et de réhabilitation de quartiers spontanés ;
- la réalisation des programmes de logements sociaux en rapport avec le ministre de l'Économie et des Finances ;
- l'élaboration et l'application des règles relatives aux conditions d'attributions de logements sociaux ;
- la mobilisation des ressources financières pour la réalisation de logements sociaux.

Pour assurer la maîtrise d'ouvrage déléguée en cette phase du projet de la décharge, il a été mis en place une Cellule de Coordination du Projet de Résilience Urbaine de Bamako (PRUBA).

### **2.2.3. Acteurs non Gouvernementaux (ANG)**

#### **❖ Les collectivités locales**

Le Code sur les Collectivités Territoriales découlant de la loi 2012 -07 du 07 février 2012 définit la répartition géographique et la hiérarchie administrative au Mali. Ainsi les différentes unités administratives sont (par ordre décroissant) :

- la Région, qui est une collectivité territoriale dotée de la personnalité morale et de l'autonomie financière. Elle est composée de plusieurs cercles ;
- le Cercle qui comprend plusieurs communes ;
- la Commune qui est composée de plusieurs villages ;
- le Village ;
- le Hameau qui est sous l'autorité du chef de village le plus proche.

Chaque Collectivité Territoriale a pour fonction la mise en cohérence des stratégies de développement et d'aménagement du territoire, dans les limites de sa circonscription.

Ce projet de décharge est localisé dans le hameau de Noumoubougou, le village Fougadougou, la Commune de Tienfala ainsi que le Cercle et Région de Koulikoro.

#### **❖ Syndicat Mixte d'Inter Collectivités/Grand Bamako :**

Créée en 2018, il regroupe au-delà des six (6) communes urbaines du District de Bamako dix-sept (17) communes rurales qui gravitent autour de Bamako soit un total de vingt-trois (23) communes.

L'objectif général de ce syndicat est de prévoir une gestion globale du grand Bamako.

#### **❖ La Direction des Services Urbains de Voirie et d'Assainissement (DSUVA)**

C'est un service propre de la Mairie du District de Bamako créée par l'Arrêté N°54 du Gouverneur du District de Bamako en Mai 1990.

Dans l'Arrêté N°037/M-DB du 27 octobre 2006, portant organisation et fonctionnement des services de la Mairie du District de Bamako, en sa section V de l'article 60 à 66 sont définies les missions et l'organisation de la Direction des Services Urbains de Voirie et d'Assainissement (DSUVA). Ces missions se résument à la conception, la programmation et la coordination des activités d'assainissement et de voirie, d'aménagement du District de Bamako.

#### **❖ L'Observatoire National des Villes (ONAV)**

L'Observatoire National des Villes ONAV est une structure rattachée au Ministère de l'Habitat, de l'Urbanisme et du Logement Social. Il a été créé par Ordonnance N° 004 P-RM du 15 juin 2016 et ratifié par la loi N° 040 du 07 juillet 2016. Il a pour mission d'entreprendre des études et des recherches dans le domaine du développement urbain durable et publier les résultats des recherches en vue d'améliorer la maîtrise de la croissance harmonieuse des Villes.

#### ❖ **OZONE Mali :**

Société Marocaine, est une filiale du groupe environnement et service représentée dans plusieurs villes du Maroc, du Soudan, de la Côte d'Ivoire et la ville de Bamako au Mali.

La signature de la convention avec le gouvernement malien date du 29 septembre 2014. La date du 10 février 2015 marque le début des activités de la société OZONE à travers la ville de Bamako.

OZONE Mali a pour objectifs :

- La collecte des déchets ménagers, assimilés et encombrants et le transport vers la décharge finale ;
- Le nettoyage des voies et rues ;
- Le lavage de certains monuments et rues de la ville de Bamako ;
- L'exploitation et l'entretien de la décharge finale.

#### ❖ **La Société civile, les ONG nationales et internationales**

La société civile, représentée par les individus et les associations (organisations paysannes, organisations socioprofessionnelles, GIE, etc) a un rôle très important à jouer dans la protection de l'environnement au niveau local. Ces acteurs, qui utilisent et/ou protègent les ressources de l'environnement, développent des stratégies individuelles ou collectives qui obéissent à des logiques familiales, villageoises ou collectives. Celles-ci doivent être menées dans le respect de l'intérêt général et en conformité avec la Politique nationale de protection de l'environnement, les lois et la réglementation en vigueur.

Depuis certaines années, le pays a vu s'accroître de façon significative le nombre d'ONG. Celles-ci jouent désormais un rôle de plus en plus important dans la mise en œuvre des programmes environnementaux appuyés par les bailleurs de fonds, grâce à la participation de plus en plus grande de la société civile. Elles ont en effet pour vocation de participer à l'appui du monde rural et urbain.

#### ❖ **Partenaires Techniques et Financiers (PTF)**

La plupart des partenaires au développement interviennent dans le domaine de l'environnement et de la gestion des ressources naturelles au Mali, à travers des projets environnementaux exclusifs ou alors des programmes avec des composantes environnementales et sociales spécifiques. Tous reconnaissent l'importance des enjeux liés à la préservation de ses ressources et de l'environnement lors de la réalisation de programmes sectoriels. Compte tenu de l'ampleur des besoins en matière de protection et gestion de l'environnement, et du fait de la faiblesse des capacités financières au niveau national (Etat, Collectivités décentralisées, populations, ONG nationales, etc), la Banque mondiale joue à ce stade le rôle de Partenaire Technique et Financier.

### 2.3. Evaluation de la capacité institutionnelle du projet :

Ce tableau présente les structures clés devant intervenir dans la mise en œuvre des mesures de mise en conformité de la décharge en mettant en exergue leur force et les points devant être améliorés en vue de l'atteinte des objectifs socio-environnementaux.

Tableau 10 : Evaluation de la capacité institutionnelle du projet :

| Structures                           | Missions                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Force                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Faiblesses                                                                                                                       |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| L'Unité de Gestion du Projet (PRUBA) | L'UGP est responsable de la gestion administrative et financière du projet. Elle joue un double rôle d'interface entre le gouvernement du Mali et la Banque mondiale et entre l'État et les services techniques nationaux. C'est le comité technique interministériel qui veille à la bonne exécution du projet en s'assurant de l'effectivité de l'implication de tous les acteurs et du respect des dispositions nationales et du Bailleur de fonds lors de l'exécution du Projet. | La PRUBA, logeur du projet, a des expertises dans la mise en œuvre des mesures de mise en conformité environnementale et sociale car elle a hérité du personnel clé du projet PACUM (projet financé par IDA). Aussi, elle détient des experts sauvegardes (Social et Environnemental) et en communication expérimentées dans les projets IDA, a les acquis du projet PACUM | L'équipe du Projet ne dispose pas de Spécialiste Genre ni d'un Spécialiste Hygiène, Santé et Sécurité certifié en ISO 4500 :2018 |

| Structures                                     | Missions                                                     | Force                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Faiblesses                                                                                                          |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DNACPN et le comité technique interministériel | La DNACPN assure la gestion de la décharge de Noumoumbougou. | <p>La DNACPN dispose des compétences humaines requises dans le domaine des Evaluations d'Impacts sur l'Environnement et dans le suivi environnemental ainsi que le domaine de l'assainissement.</p> <p>La DNACPN ne dispose de personnes ressources dans la région du sous-projet.</p> <p>Le comité dispose d'expérience en suivi. Détient des équipements pour assurer le suivi des composantes de l'environnement.</p> <p>Ce comité se fait au besoin appuyer par des experts externes</p> | Ses capacités financières sont relativement réduites pour lui permettre d'être autonome dans l'opérationnalisation. |

| Structures | Missions                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Force                                                                                                                                                                                       | Faiblesses                                                                                                          |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DREF       | <p>La Direction Nationale des Eaux et Forêts a pour mission d'élaborer les éléments de la politique nationale en matière de conservation des eaux et des sols, de lutte contre la désertification, de gestion durable des forêts, des zones humides, de la faune sauvage et de son habitat, de préservation de la diversité biologique des espèces de faune et de flore sauvages, de promotion et de valorisation des produits de la forêt et de la faune sauvage et d'assurer la coordination et le contrôle de sa mise en œuvre</p> <p>A ce titre, elle est membre du comité technique interministériel dont le leadership est assuré par la</p> | Elle a plus d'une dizaine d'années d'expérience dans le suivi des EIES et dans la gestion des conventions pour la bonne mise en œuvre des mesures de reboisement et de restauration du sol. | Ses capacités financières sont relativement réduites pour lui permettre d'être autonome dans l'opérationnalisation. |
| DSUVA      | Elle a pour missions : conception, la programmation et la coordination des activités d'assainissement et de voirie, d'aménagement du District de Bamako.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | la bonne organisation administrative et interne et l'engagement et l'expérience du personnel.                                                                                               | Le manque de moyen matériel et financier                                                                            |

| Structures      | Missions                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Force                                                                                                  | Faiblesses                                                                                                         |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ONE STOP CENTER | ONE STOP CENTER est un centre spécialisé pour la prise en charge holistique des femmes victimes de violences basées sur le genre. Installé dans l'enceinte du centre de santé de référence de la commune V grâce à l'appui des PTFs, ce centre a été créé dans le but d'engager une lutte implacable contre les violences faites aux femmes et aux filles et les multiples brimades, mais également de briser le mur du silence et d'engager des actions à l'encontre des bourreaux. | Présence de partenaires locaux (ONG locales) qui ont des compétences en VBG et qui ont des initiatives | Le centre est présent dans les zones bénéficiaires du sous-projet selon les entretiens avec les autorités locales. |

### **CHAPITRE III. METHODOLOGIE ET REALISATION DE L'AUDIT**

Pour atteindre les objectifs de cet audit et répondre aux grandes lignes édictées dans les termes de références, la démarche de réalisation d'audit s'articule autour des phases suivantes :

- ❖ **Phase 1 : Séance de cadrage / Réunion d'ouverture d'audit**
- ❖ **Phase 2 : Recherche et analyse documentaire**
- ❖ **Phase 3 : Consultations des Parties Prenantes**
  - Activité 2 : Objectifs et description du Plan de consultation
  - Activité 3 : Synthèse des consultations des Parties Prenantes Les autorités administratives Les Elus locaux
    - Les chefferies traditionnelles
    - La société civile : les jeunes, les femmes
    - Autres acteurs impliqués dans la gestion du site : les entreprises,
    - Conclusions générales
- ❖ **Phase 4 : Echantillonnage en analyses environnementales**
  - Activité 4 : Méthodologie et choix des points d'échantillons
  - Activité 5 : Visites préliminaires et choix des points de prélèvement
  - Activité 6 : Investigations
  - Activité 7: Spatialisation des points de prélèvement des échantillons
- ❖ **Phase 5 : Analyse et traitement des données**
  - Activité 8 : Synthèse des résultats d'analyses
- ❖ **Phase 6 : Méthodologie d'évaluation des Non-conformités au regard du cadre de référence défini au chapitre II**
  - Activité 9 : Analyse de l'importance de la Maîtrise (M) et de la Sensibilité (S)
  - Activité 10 : Evaluation des niveaux de non-conformité
- ❖ **Phase 7 : Formulation des recommandations et mesures et élaboration du Plan d'Action Opérationnel.**

## CHAPITRE IV. ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX ASSOCIÉS AU PROJET OU AUX ACTIVITÉS EN COURS

La décharge finale des déchets solides de Noumoubougou donnera forcément lieu à des risques et opportunités divers. Dans le cadre du présent audit, une brève description des enjeux s'impose et permettra de mieux caractériser les impacts et sources d'impact aussi bien positif que négatif possibles.

Les enjeux majeurs feront donc de ce fait l'objet, d'une analyse approfondie et peuvent être groupés en trois (3) catégories : les enjeux bio physiques, enjeux socio-économiques et enjeux d'ordre sanitaire et sécuritaire.

### 4.1. Enjeux biophysiques et écologiques

Ces enjeux se traduisent par :

- **la modification du paysage** : La présence en tas de déchets et du lixiviat au niveau de la cellule et en dehors pourrait modifier l'appréhension des riverains sur le site ;
- **la perte du couvert végétal** : Le site présente moins de couvert végétal qu'avant la phase de construction à cause entre autres de l'absence du suivi des mesures de reboisement compensatoire que le PGES avait préconisé. L'insuffisance d'espèce végétale adaptée accentue la situation de dégradation de la qualité de l'écosystème au droit du site de manière générale et de manière spécifique la qualité de l'air, du sol. Il sera nécessaire de préconiser un reboisement compensatoire d'envergure dans le site et autour en guise de ceinture.
- **l'altération de la qualité de l'air** : la DF est un lieu où prévalent des odeurs nauséabondes en raison de la nature de l'activité. Les mesures de sécurité permanentes et temporaires requises doivent être prises pour réduire autant que faire se peut, les nuisances liées à l'altération de la qualité de l'air aussi bien pour le bien-être des travailleurs que les populations riveraines ;
- **les nuisances sonores et production de secousses** : les activités de déchargement des déchets constituent une véritable source de production de bruit et de secousses. Les passages réguliers des camions produisent du bruit et des vibrations entraînant des secousses dans le sous-sol. Ces vibrations sont nuisibles aux usagers et riverains du site qui en sont exposés. Il sera nécessaire de mettre des panneaux de signalisation sur la voie afin de limiter la vitesse des conducteurs de camions.
- **les risques d'érosion et de dégradation du sol** : les risques de modification de la topographie du milieu sont élevés compte tenu des activités appliquées quotidiennement notamment le déchargement des déchets sans mesures, les activités de brulage et d'enfouissement. Il en est de même pour la dégradation et la perte de fertilité des terres agricoles suite à un déversement du lixiviat.

### 4.2. Enjeux socio-économiques et culturels

Ces enjeux concernent :

- **la création d'emplois et de gain pour les populations locales**. Le fonctionnement de ce site a nécessité le recrutement de la main d'œuvre locale notamment pour le gardiennage et les activités de ramassage et de revente des ferrailles et la création d'activités génératrices de revenus à travers la naissance de petits commerces pour les femmes en l'occurrence.

- **les patrimoines culturels, lieux de culte et sites sacrés** : en termes de patrimoine archéologique et culturel, l'unique site le plus proche est le cimetière de Noumoubougou situé à 450 m environ au sud du site de la décharge.

#### 4.3. Enjeux d'ordre sanitaire

Le fonctionnement du site a un enjeu sur les activités ci-après :

- **la santé des usagers du site et des riverains** : ce type d'enjeu fait partie de la santé publique. En effet, le fonctionnement actuel du site pourrait engendrer le risque d'accroissement et d'élévation du taux de prévalence du paludisme surtout suite à la prolifération de moustiques, du VIH/SIDA IST. Il importe que des mesures soient prises pour réduire la fréquence ou la multiplication de ces risques.
- **Sécurité des ouvriers, usagers et riverains du site** : Ce type d'enjeu fait partie de la santé au travail et de la santé publique. Les activités recèlent de potentiels risques dont entre autres : les accidents de travail, les accidents de circulation, etc. La prise de mesures sécuritaires adaptées est donc nécessaire au bon déroulement du projet.
- **Sécurité des installations et investissements** : La sécurité des installations et investissements sont menacés par les cas de vol ou de vandalisme des équipements du site de la décharge. Sa maîtrise impose la mise en place d'un système d'éclairage et de gardiennage du site et de ses équipements.
- **Amélioration de la santé des populations riveraines** : La mise en œuvre de ce projet contribuera à coup sûr à l'amélioration de la santé des populations car les déchets seront mieux gérés. Ceci participe de façon évidente au bien-être des populations.
- **Risque de contamination** : le déversement accidentel du lixiviat a créé un dégagement d'odeur nauséabonde et contribué à la pollution des terres agricoles situées en aval de la DF.

Le tableau 11 présente les enjeux identifiés dans les différentes localités du projet.

**Tableau 11 : Enjeux identifiés dans la ZIP**

| Milieu physique                                                                                                                |                                                                                                                                 |                                                                                                   |                                                                                                                                  | Milieu biologique                                              |                                                                                                                                                | Milieu humain                        |                                              |                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Air                                                                                                                            | Eau                                                                                                                             | Sol                                                                                               | Paysage                                                                                                                          | Faune                                                          | Flore                                                                                                                                          | Cadre de vie (habitations)           | Activités économiques                        | Patrimoine culturels et ou sites sacrés                                      |
| Dégradation de la qualité de l'air par les fumées des camions et de la poussière ainsi que des odeurs provenant de la décharge | Risque de contamination des retenues d'eau<br> | Dégradation et pollution du sol au niveau de la voie d'accès ainsi que sur le site de la décharge | Modification du paysage et du champ de vue<br> | Présence de faunes terrestre, aquatique et aviaire dans la ZIP | Présence de formation végétale dans l'emprise du Projet<br> | Présence des habitations dans la ZIP | Présence d'activités économiques dans la ZIP | Présence de cimetière dans la ZIP plus précisément à 450 m du site du projet |

**ZIP** = Zone d'Influence du Projet différent de l'emprise du Projet

**Source** : données de terrain

## CHAPITRE V. RESULTATS DES INVESTIGATIONS ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES

Le chapitre 5 présente la synthèse des résultats issus des constats d'audit en termes d'analyse environnementales et sociales dans le cadre de la mise en œuvre de ce sous-projet. Ce chapitre évalue également les recommandations de l'EIES ainsi que le niveau d'exécution des plans d'actions issus des dernières missions d'appui/cadrage de la Banque mondiale. Aussi, cette section dresse-t-elle les types de plaintes et leur mode de gestion. Pour vider définitivement les éventuelles plaintes qui perdurent encore, un plan de d'actions opérationnel de mise en œuvre des nouvelles recommandations sera élaboré.

### 5.1. Revue des documents de sauvegarde environnementale et sociale

#### Disponibilité des documents de sauvegarde

Les constats d'audit et les résultats issus des consultations de 2021 indiquent que Plusieurs documents ont été élaborés et disponibles dans le cadre de la mise en œuvre des activités de la DF. Le point des documents de sauvegarde environnementale et sociale est présenté dans le tableau 12.

**Tableau 12 : État des lieux des documents sur la DF**

| N° | Date de publication | Type de document                  | Intitulé du document                                                                                                                   |
|----|---------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 23 Novembre 2004    | Aide-Mémoire                      | Cahier de charges de collecte des déchets solides dans les territoires de collecte du district de Bamako                               |
| 2  | 23 Novembre 2004    | Aide-Mémoire                      | Cahier de charges des GIE de pré-collecte des déchets solides dans la commune                                                          |
| 3  | 17 Décembre 2004    | Offre d'emploi                    | Avis d'appel à candidature pour le choix du directeur de la direction de la propreté du district de Bamako (DPDB)                      |
| 4  | 23 Janvier 2020     | Appel d'offre                     | Avis de manifestation d'intérêt dans le cadre de la mise en œuvre de la Stratégie de Gestion des déchets Solides de la ville de Bamako |
| 5  | 23 Janvier 2020     | Contrat type                      | Collecte des déchets sur le territoire                                                                                                 |
| 6  | 23 Janvier 2020     | Contrat type                      | Pré-collecte des déchets dans les communes                                                                                             |
| 7  | 31 MARS 2004        | Rapport état de mise en œuvre     | Plan d'action de mise en œuvre de la stratégie de gestion des déchets solides                                                          |
| 8  | Novembre 2001       | Documents d'Appels d'Offres (DAO) | Prescriptions techniques et plans Aménagement de la Cellule A à la Décharge Contrôlée Compactée (DCC) de Noumoubougou                  |
| 9  | Novembre 2001       | Bordereau                         | Définition et conditions d'application des prix                                                                                        |
| 10 | Octobre 2021        | Rapport                           | Bilan hydraulique pour la gestion des eaux de lixiviation (variante finale)                                                            |
| 11 | Novembre 2001       | Dossier d'appel d'offres national | La construction de divers centres de collecte et centres de transit dans les 6 communes du district de Bamako                          |
| 12 | 26 Juin 2002        | Bordereau                         | Construction d'une décharge contrôlée compactée à Noumoubougou                                                                         |
| 13 | 26 Juin 2002        | Phase A Diala                     | Construction d'une décharge contrôlée compactée à Dialakorobougou                                                                      |
| 14 | 26 Juin 2002        | Phase A Noumi                     | Délais estimatif                                                                                                                       |
| 15 | 26 Juin 2002        | Rapport                           | Liste détaillée des équipements et du matériel pour le suivi de la qualité du compost                                                  |
| 16 | Octobre 2001        | Dossier d'appel d'offres national | L'acquisition d'équipements de laboratoire pour la cellule de coordination du projet                                                   |

|    |               |                            |                                                                                                         |
|----|---------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 17 | 26 Juin 2002  | Rapport                    | Estimation des couts pour les équipements d'échantillonnage de l'air                                    |
| 18 | 26 Juin 2002  | Annexe final               | Étude de la stratégie de gestion des déchets solides à Bamako République du Mali                        |
| 19 | 26 Juin 2002  | Rapport                    | Investissements et coûts d'opération                                                                    |
| 20 | 26 Juin 2002  | Calendrier sommaire        | Phases de réalisation                                                                                   |
| 21 | 26 Juin 2002  | Calendrier des phases      | Etapas de réalisation des phases                                                                        |
| 22 | 26 Juin 2002  | Programme de communication | Stratégie de gestion des déchets solides à Bamako                                                       |
| 23 | 26 Juin 2002  | Rapport                    | Analyse de besoins de formation et plan de formation                                                    |
| 24 | Octobre 2001  | Rapport                    | Étude d'impacts environnementaux des décharges contrôlées compactées de Noumoubougou et Dialakorobougou |
| 25 | 26 Juin 2002  | Annexes                    | Liste des équipements et du matériel de laboratoire du LQE, LNS et LCV                                  |
| 26 | Août 2001     | Rapport final              | L'implication des laboratoires<br>Rapport final                                                         |
| 27 | Octobre 2001  | Rapport                    | Équipements d'échantillonnage et d'analyse du milieu atmosphérique                                      |
| 28 | 26 Juin 2002  | Tableau                    | Caractéristiques des équipements de prélèvement d'air ambiant                                           |
| 29 | 26 Juin 2002  | Tableau                    | Caractéristiques de rendement des analyseurs de gaz                                                     |
| 30 | 26 Juin 2002  | Tableau                    | Équipements pour la mesure des conditions météorologiques                                               |
| 31 | 26 Juin 2002  | Tableau                    | Méthodes pour la réalisation des essais de performance sur les analyseurs de gaz                        |
| 32 | 26 Juin 2002  | Rapport                    | APD Plate-forme pilote de compostage                                                                    |
| 33 | 26 Juin 2002  | Tableau                    | Modes de gestion et quantités de déchets produits dans les marchés publics                              |
| 34 | 26 Juin 2002  | Tableau                    | Besoins en équipements et main-d'œuvre                                                                  |
| 35 | Octobre 2001  | Rapport EIES               | Étude d'impacts environnementaux des décharges contrôlées compactées de Noumoubougou et Dialakorobougou |
| 36 | Novembre 2001 | Rapport                    | Analyse de besoins de formation et plan de formation des acteurs de la filière « gestion des déchets »  |
| 37 | Novembre 2001 | Rapport                    | Programme de communication                                                                              |

NB : Aucun PAR n'a été constaté dans les documents de la DF

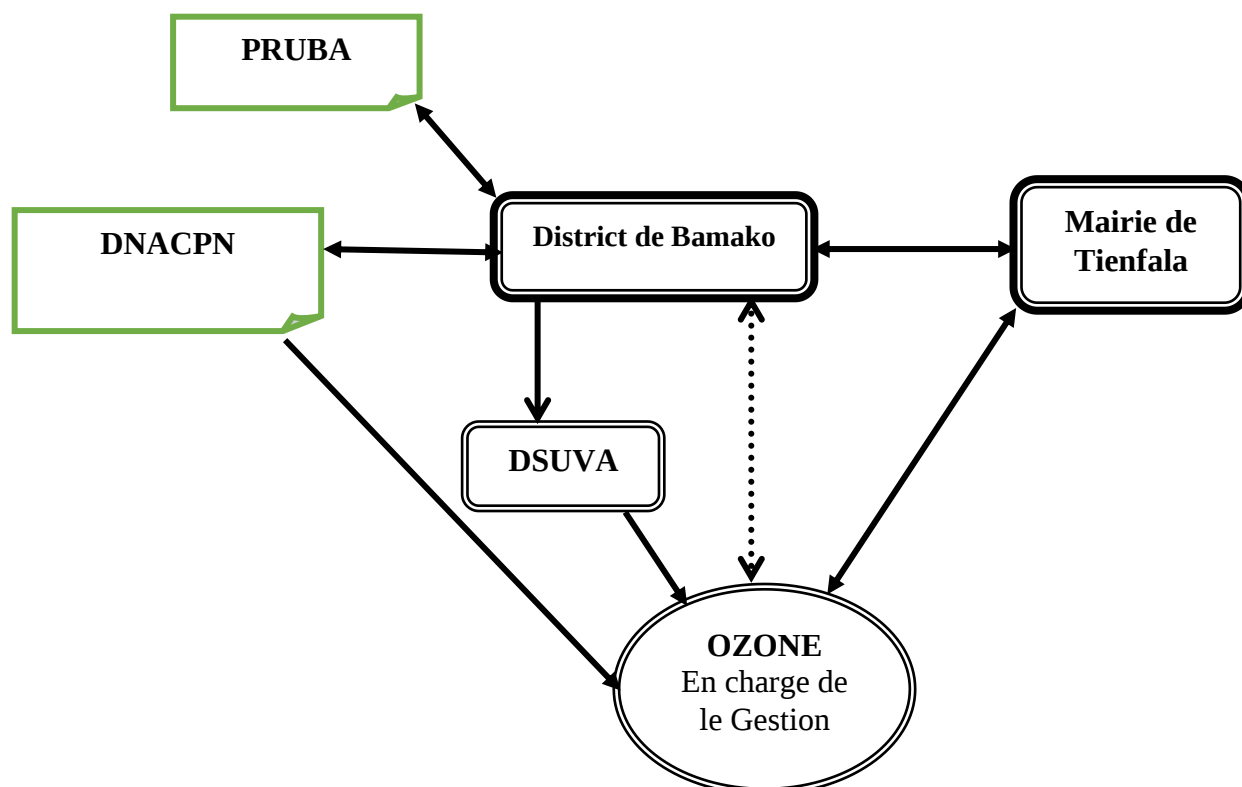
**Source** : Constats d'audit de février-mars 2021

Les constats d'audit révèlent que la qualité et le suivi partiel de ces documents témoignent de la prise en compte partielle des mesures de sauvegarde environnementale et sociale dans la gestion de la DF. Tout comme les structures de tutelles, les sociétés en charge de la gestion de la DF ont fourni un effort en élaborant ces documents. Cette situation est un point fort mais il faudra redoubler d'effort car les documents de suivi environnemental et social font défaut.

### Arrangement Institutionnel environnemental

La décharge de Noumoubougou qui sert de centre d'enfouissement technique pour les déchets du **district de Bamako** est localisée sur le territoire de la **commune de Tienfala** environ à 35 km de Bamako. Elle est actuellement gérée par un prestataire avec qui le

district de Bamako a passé un accord. Il s'agit de l'entreprise « **OZONE** ». Cette entreprise est suivie dans la conduite de ses activités par la Direction des Services Urbains en Voirie et en Assainissement (**DSUVA**) qui est un service technique du district de Bamako et la Direction Nationale de l'Assainissement, du Contrôle des Pollutions et des Nuisances (**DNACPN**) qui est une structure de l'État et un partenaire technique et de soutien au District de Bamako. La coordination du PRUBA intervient dans cette organisation dans le cadre de la requalification de la décharge de Noumoubougou. Elle est donc un partenaire du district de Bamako. Cette organisation est présentée dans la figure 11 Ci-après.



**Figure 11 :** Arrangement Institutionnel de gestion de la décharge

Légende :

- ↔ : Relation de partenariat
- ⋯ : Relation de Délégation de service public
- ▭ (vert) : Structures Étatiques
- ▭ (double contour) : Mairie et District
- ▭ (simple contour) : Service technique de District
- : Entreprise

#### Recrutement d'un environnementaliste et mise en œuvre du PGES issus de l'EIES de 2001

A la date de cet audit, OZONE qui est l'entreprise principale en charge de la Gestion de la DF ne dispose pas d'un spécialiste en sauvegardes environnementale et sociale. Il en est de même pour les autres structures impliquées indirectement dans la gestion et le suivi. Il s'agit de du District de Bamako, de la DSUVA, de la DNACPN et de la Mairie de Tienfala. **Cette situation est une non-conformité majeure.**

## Suivi de la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales

Les constats d'audit et les conclusions issues des consultations publiques de mars 2021 indiquent que faute d'environnementaliste, les mesures environnementales et sociales ont été mises en œuvre de façon partielle. La DSUVA et la DNACPN organisent par moment des séances de suivi.

### 5.2. Audit environnemental

#### 5.2.1. Constats sur la gestion des déchets solides

##### Positionnement des poubelles et bacs pour la gestion des déchets

Les constats d'audit de mars 2021 montrent que le traitement des déchets n'est pas effectif. De même, le système de collecte et d'évacuation des déchets ordinaires est absent (100 % des audités). **Cette situation est une non-conformité majeure** car aucune poubelle est installée voire catégorisée grâce aux affiches ou couleurs.

##### Vérification de l'existence d'un plan interne de gestion rationnelle des déchets

Les constats d'audit de mars 2021 révèlent l'inexistence d'un plan de gestion des déchets. Les déchets ne sont pas versés de façon rationnelle dans la cellule. Aucune piste n'existe pour l'accès à la cellule. Tout est jonché de déchets. La décharge se trouve dans un état très insalubre. Il est observé des déchets abandonnés à l'air libre depuis le portail et même au niveau du cadre de vie des gardiens. **Cette situation est une non-conformité majeure**

#### 5.2.2. Disposition contre l'érosion du sol et les changements climatiques

##### Mis en terres des plants

Les constats d'audit et les conclusions issues des consultations publiques de mars 2021, dénote que plusieurs plants ont été mis en terres conformément aux mesures des PGES. Mais 40 % des plants sont détruits du fait d'un mauvais entretien. **Cette situation est une non-conformité mineure car 40 % des plants sont mal entretenus et détruits.**

Par ailleurs, les résultats d'analyse sont présentés dans des tableaux en annexe. Les données de ces tableaux et figures permettent de retenir que toutes les plantes bio accumulent les métaux lourds comme le zinc, le fer, le cadmium et le mercure.

Une plantation du *Calotropis procera* peut être envisagée pour une éventuelle dépollution du site et servir d'écran végétal pour limiter la vue des déchets. L'envahissement du site par le *Guera senegalensis* indique que ses sols sont pauvres et très acides. Ils sont du type latéritique.

##### Protection contre le lessivage

Concernant la protection contre le lessivage des sols comme recommandée par les mesures du PGES, les constats indiquent qu'aucun sol n'a été mis de côté d'où l'absence de matériaux pour enfouir les déchets, il a été plutôt vendu aux populations (entretien avec les acteurs et constat d'audit mars 2021). **Cette situation est une non-conformité majeure.**

Par ailleurs, les résultats d'analyse physico-chimique sont présentés dans des tableaux en annexe. Les données de ces tableaux et figures permettent de retenir ce qui suit :

##### Commentaire 1- les déchets du site

Les déchets analysés sont riches en oxyde de fer, de silice, d'aluminium et de calcaire. Ils sont riches en zinc, cuivre et plomb. Les déchets se démarquent des sols ordinaires par leur

taux élevé en chrome, zinc, cuivre et plomb. Ils sont très basiques à cause de leur teneur en matière organique riche en composées azotés.

Le niveau de pollution élevé sur la décharge est normal et révèle la maîtrise de la pollution des déchets sur un seul site qu'est la décharge. Si tous ces déchets n'étaient collectés et déposés à la décharge, tout ce niveau de pollution serait dans la ville de Bamako avec les corollaires sur l'environnement et santé des populations. Mais, ces déchets arrivés à la décharge devraient faire objet de traitement afin de contenir leur degré de pollution et de nuisance. La meilleure technique de traitement connu et accessible à un pays comme le Mali est l'enfouissement des déchets, une fois à la décharge. Les investigations sur le terrain ont montré que les déchets sont déposés pèle mèle sur le site même hors de la cellule depuis l'entrée principale, ce qui ne permet pas un traitement efficace par enfouissement.

Cependant, ces sols peuvent être utilisés pour l'agriculture à condition de faire l'objet d'étude poussée pour éviter la bioaccumulation des métaux lourds dans la chaîne alimentaire. Ces déchets peuvent également servir comme source énergétique.

Ceci n'empêche pas l'adoption d'une méthode adéquate de traitement des déchets à la décharge afin de maîtriser la pollution sur le site et éviter toute pollution de l'environnement immédiat de la décharge.

#### **Commentaire 2- les sols prélevés à l'intérieur du site**

Les sols prélevés à l'intérieur du site sont riches en oxyde de fer. L'échantillon S4 se démarque des autres par sa teneur en zinc (30 %), en plomb et sa teneur en or (42 ppm). Ces teneurs anormales proviennent des déchets de laboratoire d'analyse des roches de minerais d'or par fusion plombeuse. Les échantillons des sols du site qui sont assimilables à des déchets sont la plupart acides mais pourvus de matière organique. Les zones de nos prélèvements de sols à l'intérieur du site doivent être nettoyées et dépolluées.

**Les déchets de Laboratoire sont des déchets spécifiques, ils doivent être enfouis dans des fosses à béton armé et dépollués par des filtres plantés comme le *Calotropis procera*.**

**Il a été constaté lors de notre campagne d'échantillonnage sur le site de nombreux animaux surtout les chèvres et de chiens qui y vivent sur le site d'autant plus que les portes ne se referment plus, puisque tombantes. Avec l'état actuel des choses, les animaux broutant les herbes du site peuvent contaminées la chaîne alimentaire après abatage.**

**Pendant l'hivernage, les lixiviats des déchets du laboratoire (creuset), situé légèrement en hauteur par rapport au bassin de décantation de la décharge, draine vers le côté ouest (zone de la rigole et de la rizière) en plus du drainage du lixiviat du bassin lui-même. Cette situation explique une charge plus élevée de pollution au niveau du sol S4 (conductivité très élevée (110 ms/cm) et très riches en chlorures (46 000 mg/L), taux de zinc dépassant la norme) qu'au niveau du lixiviat.**

**En effet** des concentrations excessives d'ions **chlorures** dans l'eau d'irrigation peuvent entraîner des toxicités chez les plantes. Ces ions peuvent être absorbés soit par les racines, soit par contact direct sur les feuilles. Plus de dégâts sont causés par l'absorption directe par les feuilles. Des études de laboratoire pensent que les **chlorures** peuvent libérer dans les **sols** des métaux en traces tels que le **cadmium, le zinc et le plomb**.

Ci-après le point de prélèvement du S4 avec la présence des déchets de laboratoire (creuset) drainés.



**Schéma 1 : Point S4 avec les Déchets de laboratoire drainés par les eaux de pluies et le lixiviat**

### **Commentaire 3 : des sols ayant reçus le déversement du lixiviat en période hivernale**

Les traces blanchâtres de contamination du lixiviat sont visibles sur les sols prélevés ayant été traversés par le lixiviat du bassin de rétention pendant l'hivernage. Avec les essais de pompage, le lixiviat aurait entraîné les contaminants des déchets dispersés sur le site dont ceux du laboratoire<sup>3</sup>.

Le faible rendement des cultures (maïs, riz, haricot, arachide) s'explique par la présence de déversements du lixiviat riche en chlorure enrichi avec les taux de zinc, chrome, cuivre, plomb, mercure venant du déchet du Laboratoire. Le lixiviat de conductivité 110 000  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , selon la législative malienne (valeur guide de rejet 2500  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ), ne doit en aucun être déversé dans la nature.

Le traitement du lixiviat avant rejet ou son utilisation pour l'arrosage des déchets enfouis dans la cellule doivent être un impératif pour le projet.

Un dédommagement des paysans dont les champs ont été atteints doit être Envisagé

Les taux anormaux du zinc souvent trouvés sur le site ne sont pas imputables à la seule décharge mais proviendrait des dépôts anarchiques des déchets domestiques déversés dans les cours d'eaux pendant l'hivernage, une pratique courante au Mali. Dans tous les cas, il serait difficile de faire la part des déchets déversés dans les cours d'eaux.

### **Commentaire 4 : Qualité des sols et sédiments hors du site du projet**

**Avec ce résultat, il est difficile d'affirmer que la présence du taux élevé de plomb au niveau du point S9 serait dû à la DF. En effet, aucun signe de contact entre ce sol et le lixiviat de la décharge n'a été constaté sur le terrain.**

Par contre, le taux élevé du plomb au niveau du point S13 situé dans le lit de la rigole servant de champ de riz et affluent du fleuve Niger indique un niveau de pollution du sol de la rigole. Ce taux pourrait être aussi du fait de la riziculture pratiquée par les populations, mais à voir l'abandon du site par les producteurs et les traces d'écoulement du lixiviat en période d'hivernage, il est évident que ce niveau de pollution est dû au lixiviat de la décharge. Cette couleur blanchâtre observable, provient des déchets de laboratoire entraînés par le lixiviat déversé.

<sup>3</sup> Un laboratoire de la place en charge du traitement des minéraux en vue de sortir le taux du minéral de valeur

Ainsi, la mauvaise gestion du lixiviat au niveau de la décharge de Noumoubougou constitue un facteur de pollution de la rigole, du champ de riz et par conséquent du fleuve Niger. Le projet doit donc prendre des mesures urgentes pour mettre fin à cette pollution par le redimensionnement du dispositif de gestion du lixiviat. Ce redimensionnement peut se faire par la construction d'un nouveau bassin en rapport avec la quantité de lixiviat produite et les eaux de pluie qui provoquent le débordement de ce lixiviat dans l'environnement et dans le fleuve Niger. Tout aménagement ou réhabilitation de la décharge de Noumoubougou doit se focaliser sur le système de gestion des eaux de pluie, des eaux grises et du lixiviat afin de mettre fin à la pollution environnementale actuellement en cours dans l'environnement immédiat de la décharge.

Ci-après une image mettant en exergue le passage des lixiviats combinés du bassin et de déchets de laboratoire à travers une trace blanchâtre.



**Image 2: Trace blanchâtre mettant en exergue le drainage des lixiviats**

### **5.2.3. Gestion des déchets liquides**

Les déchets liquides sont partiellement bien gérés. Selon les rapports de suivi environnemental et social, les huiles usagées sont récupérées dans des récipients appropriés lors des travaux. Les constats d'audit de mars 2021 montrent que la DF est réalisée en tenant compte du sens d'écoulement des eaux pour une bonne gestion des eaux pluviales.

L'audit a permis de noter :

- l'inexistence d'un système d'évacuation des eaux de pluie et ;
- l'augmentation des nuisances et de la prolifération des mouches et des moustiques ;
- des déversements lors du ravitaillement des véhicules et machinerie sont courants.

***Au regard de tout ce qui précède, il s'agit d'une non-conformité majeure***

#### **Gestion du lixiviat**

Les constats d'audit et les conclusions issues des consultations publiques de mars 2021 indiquent que pendant l'hivernage le contenu du bassin (le lixiviat) se déborde, se dirigeant du coup dans les ravins situé en aval. Vidanger le lixiviat et le ramener dans la cellule fait partie des taches de Ozone. Selon les entretiens de mars 2021, il y avait eu un début de vidange avec OZONE mais ce travail a été interrompu. ***Cette situation est une non-conformité majeure.***

Par ailleurs, les résultats d'analyse physico-chimique des eaux sont présentés dans des tableaux en annexe. Les données de ces tableaux et figures permettent de retenir ce qui suit :

### **QUALITE DES EAUX ET LIXIVIAT**

Pour l'étude des eaux, plusieurs échantillons d'eau ont été prélevés et analysés :

- ✓ 3 eaux du lixiviat des déchets ;
- ✓ 2 eaux de surface ;
- ✓ 5 puits traditionnels pour le maraichage et la boisson ;
- ✓ 9 eaux de forage destinées à la consommation.

Les paramètres physico-chimiques, métaux lourds et bactériologiques de toutes ces eaux ont été analysées. Les résultats de cette analyse sont présentés dans les tableaux et dans les figures en annexes.

Pour consolider l'étude, les valeurs mesurées des paramètres ont été comparées à celles des normes fixées par la législation malienne. Il s'agit des normes maliennes de rejet, les normes pour les eaux d'irrigation, d'abreuvement des animaux, de surface, de consommation et pour le milieu aquatique.

### **Commentaire 1 : Les eaux de forage destinées à la consommation**

Les eaux de consommation sont la plupart très acides (incombant à la nature acide des roches traversées) et très limpides (turbidité < 2TNU en moyenne) et de conductivité électrique de 900  $\mu$ S/cm maximum. Les eaux du forage F5 du marché se distinguent des autres par sa forte concentration en nitrates ce qui justifierait sa forte conductivité.

Toutes ces eaux sont riches en calcium, magnésium, et renferment des sulfates et des traces de fer, zinc et manganèse, très inférieures aux valeurs recommandées par l'OMS.

Toutes ces eaux de consommation excepté celles des eaux du forage de la mairie, des forages F7, F8 et de Fougadougou contiennent seulement des traces de coliformes totaux et fécaux et E. coli. Cet état de fait serait lié à la surcharge des prises d'eau et à l'absence du respect d'hygiène autour de ces forages.

L'eau du forage du marché F5 doit porter une attention particulière pour sa charge bactérienne excessive qui serait due à une éventuelle infiltration des eaux des latrines proches dans ce forage.

Toutes les eaux de puits conviennent à l'irrigation, à l'abreuvement et au milieu aquatique.

**Compte tenu des valeurs des paramètres de qualité d'une eau de consommation recommandée par l'OMS, les eaux de boisson des forages de la Mairie et celles des forages F7, F8 et de Fougadougou analysées peuvent être utilisées sans danger. Une pratique d'hygiène rigoureuse permettrait aussi un bon usage des autres eaux sans danger. Il s'agit des forages F1, F2, F4 et F6.**

**L'absence de métaux lourds dans les eaux de forage témoigne de la non migration du lixiviat dans les eaux souterraines de l'environnement de la DF.**

**En conclusion il faut retenir que la présence de la décharge finale de Noumoubougou n'affecte nullement la qualité des eaux de consommation issues des forages de la population riveraine..**

### **Commentaire 2 : Les eaux des puits traditionnels**

Les eaux des puits traditionnels (5 à 6 m maximum de profondeur) sont toutes acides puisque creusées sur des sols latéritiques. Elles sont destinées au maraîchage et parfois comme eau de boisson malgré leur forte turbidité. Elles peuvent être assimilées à des eaux de surface. Ces eaux contiennent des traces de fer et d'aluminium découlant de la roche latéritique traversées. L'eau du puits traditionnel Fp1 d'une concession de Noumoubougou se situe à proximité d'une latrine se distingue des autres par sa forte conductivité, sa teneur en nitrates et sa flore bactérienne excessive.

Aucun indice de présence du lixiviat par la présence des métaux lourds n'a été identifié. Ainsi, le lixiviat se retrouve dans les sols, mais pas pour l'instant dans les eaux des puits traditionnels des populations riveraines de la décharge. Mais, le risque existe lorsque ce lixiviat va s'accumuler avec le temps dans les sols, il peut facilement migrer vers la nappe phréatique.

Toutes les eaux de puits conviennent à l'irrigation, à l'abreuvement et au milieu aquatique.

**En conclusion il faut retenir que malgré les plaintes de la population de Noumoubougou portées dans cette zone de maraîchage en saison sèche, suite au déversement du lixiviat de DF pendant l'hivernage, les eaux de puits traditionnels peuvent aujourd'hui convenir à l'agriculture, à l'abreuvement des animaux et la**

**pisciculture.**

**Ces eaux sont impropres à la consommation. Ainsi donc avant de consommer ces eaux, il serait indispensable de les traiter par des procédés adéquats conventionnels ou non.**

### **Commentaire 3 : Les eaux de surface**

Les eaux de surface ont été prélevées au niveau de la rigole et du fleuve Niger. Ces eaux très turbides avec de faibles taux d'oxygène dissous (3,4 mg/L) peuvent convenir pour l'abreuvement des animaux et la confection des briques. La forte conductivité des eaux de la rigole 312  $\mu$ S/cm serait due à la traversée des animaux dans celles-ci.

Aucun indice de présence du lixiviat par la présence des métaux lourds n'a été identifié au terme des analyses. Ainsi, le lixiviat se retrouve en dépôt dans les sols, mais pas dans les eaux de surface riveraines de la décharge ainsi que dans les eaux du fleuve Niger.

**En conclusion il faut retenir que ces eaux de surface peuvent convenir pour l'agriculture, l'élevage et pour certains milieux aquatiques comme les batraciens et certains poissons.**

### **Commentaire 4 : Les eaux du Lixiviats**

Les eaux du lixiviat sont très turbides (> 1000 NTU), très noires et de très de fortes conductivités atteignant 115 mS/cm). Malgré le très faible taux d'oxygène dissous dans ces eaux ne dépassant guère 0,1 mg/L y vivent quelques grenouilles. L'eau du lixiviat du bassin de retenue ayant une conductivité 45 fois supérieures à celle des normes maliennes de rejet ne peut être rejetée dans l'environnement sans subir de traitement.

**Un déversement accidentel des eaux du lixiviat, riche en chlorures dans la nature, peut nuire à la qualité des sols, des plantes, la vie des animaux, à la survie des poissons ainsi à la qualité des eaux de puits traditionnels et de surface (eau de la rigole et eau du fleuve Niger malgré son pouvoir auto épuratoire)**

**Pour mieux sécuriser le site, il serait souhaitable de réaménager le système de traitement du lixiviat sur le site de la décharge.**

**Un traitement de ces eaux par électrocoagulation suivi d'une unité d'adsorption au charbon actif donnerait de résultats très probants.**

**Notons à l'état actuel des choses, les lixiviats ne peuvent pas être utilisés ni pour l'agriculture, ni pour l'abreuvement des animaux ni pour la pisciculture. Ils représentent le potentiel danger du site du projet. Le lixiviat pourrait servir d'arrosage des déchets enfouis dans la cellule, ce qui réduirait la poussière tombante sur le site.**

**Aussi, si le recyclage du lixiviat est adopté, un risque d'odeur nauséabonde de la dégradation des déchets susciterait des plaintes de la population.**

#### **5.2.4. Constat sur la qualité de l'air et la gestion du bruit et vibrations**

Les constats d'audit et les conclusions issues des consultations publiques de mars 2021, font remarquer des odeurs nauséabondes sont enregistrées notamment aux environs de la DF. Ce qui explique des plaintes relatives à la pollution de l'air. On note également que les camions transportant les déchets ne sont pas bâchés ce qui laisse les déchets sur la voie d'accès. Cette situation entraine des plaintes car toutes les localités traversées par ces camions. 100 % des camions de transport des déchets sont non couverts. **Cette situation est non-conformité majeure.**

Concernant le bruit les constats d'audit et les conclusions issues des consultations publiques de mars 2021, font remarquer que, les engins dégagent moins de bruit et aucune plainte liée au bruit des engins n'a été enregistrée. Cette situation est due à une maintenance régulière des engins d'OZONE. En effet, les engins sont en bon état et les maintenances de ces engins sont régulières. On note également l'acquisition et de port effectif des EPI (gants, casques, cache-nez et autres) par les agents intervenants sur la décharge. Par ailleurs, des efforts ont été consentis pour les mesures HHSSE. Il s'agit de :

- mesures HSSE sont intégrés lors de la gestion
- contrôle de l'accès ;
- mesures relatives aux incendies et à la pollution ;
- la protection individuelle ;
- le suivi médical ;
- formation et information et sensibilisation du personnel ;
- le suivi administratif.

***Les constats d'audit sur le bruit indiquent qu'aucune non-conformité n'a été relevée.***

Par ailleurs, les résultats d'analyse sont présentés dans des tableaux en annexe. Les données de ces tableaux et figures permettent de retenir ce qui suit :

Seulement 3 points sur les 6 retenus ne sont pas conformes aux normes de l'OMS en matière de pollution atmosphérique. Il s'agit ;

- ✓ **1 point du site près du bureau**
- ✓ **1 point au niveau de l'Ecole**
- ✓ **1 point au niveau de Fougadougou**

Ces dépassements des valeurs des normes sont principalement dus au niveau du dioxyde d'azote qui proviendrait des parcs d'élevage proches desdits points.

Un seul pic est constaté pour le paramètre CO au niveau de Fougadougou, qui serait dû à la mauvaise combustion des hydrocarbures utilisés dans les véhicules lors de leur passage dans la zone du point de mesure.

Les dépassements des **PM10 et PM2.5** (responsables des maladies respiratoires) sont seulement constatés au niveau de l'école et de Fougadougou. Ces dépassements se justifient par la poussière soulevée par les élèves lors de leur récréation ou par le passage des camions transportant des matériaux de construction ou de terrassement des routes.

Malgré les conditions climatiques (période sèche), l'impact sur l'indice la qualité de l'air n'est que faiblement observé dans la zone du site certainement dû la présence de la végétation boisée de la zone et à la nature latéritique des sols.

Pour la poussière tombante, notons que seulement tous les points sont conformes aux normes en zone résidentielle (300 mg/m3/j). Les valeurs les plus élevées sont constatées surtout au niveau de l'Ecole et de Fougadougou ce qui pouvait être prédit par les valeurs de PM10 et PM2.5.

Signalons ici que seules les particules PM 10 et PM2.5 peuvent être inhalées par les poumons, les autres particules s'arrêtent au niveau du nez, de la bouche et des voies respiratoires supérieures. La poussière tombante due aux conditions climatiques et lors des travaux de l'enfouissement des déchets (voir direction du vent dominant) peut seulement entraîner le dysfonctionnement des machines, et causer parfois des maladies surtout cutanées et des oculaires.

La composition minérale de la poussière tombante recueillie sur le toit du bâtiment du site montre à suffisance qu'elle n'est pas un sol ordinaire. Elle proviendrait des déchets municipaux. Lors de l'enfouissement de ces déchets un port complet d'EPI serait exigible.

**NB : Aucune réglementation ne fixe de valeur limite pour les COV totaux dans l'air ambiant. Pour autant, l'Organisation Mondiale de la Santé estime que les concentrations en COVT en air intérieur ne doivent pas dépasser 1000 µg/m<sup>3</sup>. Les valeurs de la totalité des COV mesurées dans le cadre de la présente étude sont largement inférieures à l'estimation de l'OMS.**

Le tableau 13 présente la synthèse des constats d'audit environnemental.

**Tableau 13 : Synthèse des constats d'audit environnemental**

| N°  | Elément d’audit                                                                                                               | Critères d’audit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Constats d’audit                                                                                                                                                                                                                                                                 | Conclusion d’audit |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 1.  | GESTION DES DECHETS SOLIDES                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |
| 1.1 | Existence de poubelles et bacs bien positionnés pour la gestion des déchets                                                   | - Directives EHS de la Banque mondiale du 30 avril 2007 : Section 1.6 : Gestion des déchets<br>- Décret N°01- 394 /P-RM du 06 septembre 2001 fixant les modalités de gestion des déchets solides (Voir Article 2)<br>- Le chapitre 3 de ce décret traite du transport et du dépôt des déchets solides                                                                                                                                 | - Pas de poubelles et bacs ordures                                                                                                                                                                                                                                               | Réversible         |
| 1.2 | Existence d’un plan interne de gestion des déchets                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | - Pas d’évacuation des déchets qui s’échappent<br>- Abandon de déchets depuis le portail de l’entrée<br>- Pas de suivi rigoureux d’un planning de nettoyage                                                                                                                      | Réversible         |
| 2.  | GESTION DES DECHETS LIQUIDES /REJET DES EAUX USEES ET HUILES USAGEES                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |
| 2.1 | Aménagement et construction de la DF en tenant compte du sens d’écoulement des eaux pour une bonne gestion des eaux pluviales | - Directives EHS de la Banque mondiale du 30 avril 2007 : Section 1.3 : Eaux usée et qualité de l’eau<br>- Loi n°01-020/AN-RM du 30 mai 2001 relative aux pollutions et aux nuisances et ses décrets d’application<br>- Décret n°01-395/P-RM du 06 septembre 2001 fixant les modalités de gestion des eaux usées et gadoues.<br>- Article 10. Toute unité industrielle doit être pourvue d’un équipement de traitement des eaux usées | - Inexistence d’un système d’évacuation des eaux de pluie<br>- Augmentation des nuisances et de la prolifération de la vermine                                                                                                                                                   | Réversible         |
| 2.2 | Gestion du lixiviat                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | - Mauvaise gestion du bassin de lixiviat<br>- Le lixiviat déborde et se dirige vers le village de Noumoubougou en période d’hivernage                                                                                                                                            | Réversible         |
| 3.  | QUALITE DE L’AIR (POLLUTION ATMOSPHERIQUE)                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |
| 3.1 | Obligation de soumettre les véhicules à essence, gas-oil à des visites techniques anti - pollution des engins                 | - Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires générales (Directives EHS) de la Banque mondiale du 30 avril 2007 (Aspect Qualité de l’air du Chapitre 4) : Construction et fermeture stipule la réduction et le contrôle des émissions                                                                                                                                                                                    | - Disponibilité des fiches de maintenance périodique des véhicules<br>- Visites techniques régulières anti - pollution des engins (Selon les 100 % des rapports de suivi analysés (états de lieux des documents de sauvegarde E&S))<br>- 00 plaintes liées aux gaz d’échappement |                    |
| 3.2 | Dégagement d’odeur Nauséabonde                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | - 100 % des camions ne sont pas bâchés<br>- 100 % plaintes liées aux déchets qui sont emportés par l’air                                                                                                                                                                         | Réversible         |

| N°  | Elément d'audit                                                                                              | Critères d'audit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Constats d'audit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Conclusion d'audit |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|     |                                                                                                              | d'air des chantiers de construction                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | et qui rendent les voies insalubres                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |
| 3.3 | Couverture des camions (camions bâchés) de transport de matériaux afin de réduire toute forme de rejet       | - Décret n° 01-397/P-RM du 06 septembre 2001 qui fixe les modalités de gestion des polluants de l'atmosphère                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | - 0 % des camions bâchés<br>- 100 % plaintes liées aux déchets qui sont emportés par l'air et qui rendent les voies insalubres<br>- 100 % de plaintes liées aux Odeurs nauséabondes                                                                                                                                              | Réversible         |
| 4.  | <b>BRUIT ET VIBRATION (NUISANCE SONORE)</b>                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |
| 4.1 | Obligation de prendre des dispositions visant à limiter le bruit sur la DF et le long des villages traversés | - Décret N°01-396 /P-RM du 06 septembre 2001 fixant les modalités de gestion des pollutions sonores.<br>- Article 13 : Tout chef d'établissement ou d'entreprise industrielle, artisanale ou commerciale est tenu de fournir annuellement à l'autorité compétente un rapport d'audit environnemental comportant tous les aspects y compris la carte de bruit de ses installations<br>- Article 14 : Dans le cas où la carte de bruit n'est pas conforme aux normes en vigueur, le chef d'entreprise est tenu d'octroyer aux travailleurs les matériels de protection adéquats et veille à leur utilisation correcte | - Maintenance régulière des engins<br>- Moins de bruit sur la DF<br>- Arrêt des engins et machines pendant les heures de pointes<br>- Présence et port à 100 % des EPI<br>- 00 plaintes liées au bruit des engins (Confirmés par les documents de sauvegarde E&S et les résultats issus des consultations des publiques de 2021) |                    |
| 5.  | <b>EROSION DU SOL /LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES</b>                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |
| 5.1 | Protection contre le lessivage                                                                               | - Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires générales (Directives EHS) de la Banque mondiale du 30 avril 2007.<br>- Aspect Érosion des sols du Chapitre 4 : Construction et fermeture<br><br>- Recommandation du PGES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Aucun sol n'a été mis de côté, il a été plutôt vendu aux populations (entretien avec les acteurs et constat d'audit mars 2021).                                                                                                                                                                                                  | Irréversible       |
| 5.2 | Pulvérisation de la DF surtout en période hivernale favorable à la prolifération des mouches et moustiques   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Pulvérisation tous les 6 mois par OZONE (entretien avec les acteurs et constat d'audit mars 2021).                                                                                                                                                                                                                               |                    |
| 5.3 | Mise en terre et entretien des plants                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 100 % de plants mis en terres conformément aux mesures des PGES (Confirmés par les documents de sauvegarde et les résultats issus des consultations des focus-group de 2021)                                                                                                                                                     | Réversible         |

| N°        | Elément d'audit                                                                                | Critères d'audit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Constats d'audit                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Conclusion d'audit |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|           |                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mais 40 % des plants sont détruits du fait de mauvais entretien</li> <li>- Absence d'arbres au niveau de certaines infrastructures</li> </ul>                                                                                                                                    |                    |
| <b>6.</b> | <b>GESTION ET SUIVI DOCUMENTAIRE</b>                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |
| 6.1       | Disponibilité des documents de sauvegarde environnementale et sociale                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recommandation du PGES</li> <li>- Décret n° 2018-0991 P-RM du 31-12-2018 relatif à l'Etude et à la Notice d'Impacts Environnemental et Social ;</li> <li>- Décret n° 2018-0992 P-RM du 31-12-2018 fixant les règles et les modalités relatives à l'Évaluation Environnementale Stratégique</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disponibilité de quelques rapports spécifiques sur les sauvegardes (Exemple des rapports de suivi de la DNACPN et de OZONE)</li> <li>- Mise en œuvre partielle des mesures environnementales et sociales (Voir Protocole d'Accord signé avec la jeunesse de Tienfala)</li> </ul> | Réversible         |
| 6.2       | Prévision au sein de l'entreprise OZONE d'un environnementaliste pour la mise en œuvre du PGES |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Pas d'environnementaliste                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Réversible         |
| 6.3       | Existence et mise en œuvre d'un PGES chantier                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas de PGES chantier</li> <li>- Pas de PGES Opération et Plan HSS Chantier / Opération</li> <li>- Pas de mise en œuvre</li> </ul>                                                                                                                                                | Irréversible       |
| 6.4       | Suivi de la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Suivi à 60 % des mesures</li> <li>- Quelques sensibilisations sur les mesures environnementales et sociales</li> <li>- Quelques sensibilisations par rapport aux VBG et VIH/SIDA intégrée dans les activités</li> </ul>                                                          | Réversible         |

**Source :** Constats d'audit de février-mars 2021

**Légende :**

**Réversible** = A condition que le PAO soit bien mis en œuvre après une formation sur son contenu

**Irréversible** = Action consommée et pas de possibilité de retour

|                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------|
| 1 à 3 : niveau négligeable de non-conformité = <b>Conforme</b>         |
| 4 à 6 : niveau moyen de non-conformité = <b>non-conformité mineure</b> |
| 7 à 9 : niveau élevé de non-conformité = <b>non-conformité majeure</b> |

### 5.2.5. Conclusion préliminaire d'audit environnemental

Sur les seize (16) éléments audités en février-mars 2021 abordant les thématiques environnementales (déchets solides, air, eaux, bruit et vibration, changement climatique), trois (03) conformités et treize (13) non-conformités dont neuf (09) majeures et trois (03) mineures ont été relevées. Au regard de ces non-conformités enregistrées, il faudra que le PRUBA et les différents acteurs impliqués dans la gestion de la DF redoublent plus d'effort sur le suivi environnemental et social afin de corriger ces non-conformités.

### 5.3. Audit social

#### 5.3.1. Constats sur l'hygiène et santé des travailleurs et de la population

##### Risques d'infection aux MST/VIH SIDA et COVID-19

Quelques séances de sensibilisation et d'IEC sur les MST/VIH SIDA et COVID-19 d'une part et sur les VBG/EAS/HS ont été organisées. Ces séances ont permis aux ouvriers et populations riveraines des chantiers d'avoir une meilleure connaissance des différents risques d'infection aux MST/VIH. Les PV des séances à l'Annexe 8 de suivi en témoignent.

Les constats d'audit de mars 2021 indiquent ***une non-conformité mineure***.

##### Installation de toilettes appropriées sur la DF

Selon les constats d'audit et les conclusions issues des consultations publiques de mars 2021, il existe des toilettes mais non fonctionnelles. Car la fonctionnalité des toilettes liée à l'eau qui doit être rétabli ce qui constitue ***une non-conformité mineure***.

##### Infirmier ou boîte à pharmacie bien équipée et fonctionnelle

Les constats d'audit et les conclusions issues des consultations publiques de mars 2021 révèlent qu'aucune boîte à pharmacie pour les soins d'urgence n'est observée sur la DF. Aucun contrat avec un agent de santé qualifié et permanent. ***Cette situation est une non-conformité majeure***.

##### Souscription des travailleurs à une assurance accident et maladie au profit des employés

Les constats d'audit et les conclusions issues des consultations publiques de mars 2021 révèlent l'absence de toute souscription à une assurance accident et maladie. Toutefois, on note la disponibilité d'un contrat avec un médecin de travail.

##### Disponibilité de points de lave mains

Les constats d'audit de mars 2021 montrent que les bâtiments érigés sur la DF ne disposent de points de lave mains mais non fonctionnels à cause du manque d'eau.

##### Mise en place d'un comité actif d'hygiène et de sécurité

Les constats d'audit de mars 2021 font remarquer qu'aucun comité n'est mis en place par les gestionnaires de la DF. Aucun comité actif d'hygiène et de sécurité, n'est installé mais il existe les comités de suivi de la jeunesse qui a même signé un protocole d'accord avec OZONE. ***Cette situation est une non-conformité mineure***.

#### 5.3.2. Audit du plan d'urgence et sécurité

##### Disponibilité d'un Plan Opérationnel Interne (POI)

Les constats d'audit de mars 2021 et les résultats d'entretien avec les acteurs impliqués dans la gestion de la DF, montrent qu'il n'y a aucun plan d'opérationnalisation interne fonctionnel et bien organisé, structuré. **Cette situation est une non-conformité majeure.**

#### **Balisage autour de la DF et pose de passerelles et des panneaux de signalisation et des affiches de sécurité**

Les constats d'audit et les conclusions issues des consultations publiques de mars 2021 ainsi que l'analyse des rapports de suivi montrent que la DF n'a bénéficié d'aucun balisage ni de passerelle conformément aux mesures prescrites dans le PGE. **Cette situation est une non-conformité majeure.**

Des panneaux de signalisation aux points critiques et des affiches de sécurité sont absents conformément aux mesures prescrites dans le PGES. **Cette situation est une non-conformité majeure.**

#### **Sensibilisation des chauffeurs sur la circulation des camions**

100 % des chauffeurs bénéficient partiellement des sensibilisations sur les plannings de circulation des camions, ce constat a été confirmé à 100 % lors des consultations des populations bénéficiaires en février 2021. Mieux, aucun accident n'a été enregistré. Toutefois aucun camion n'est bâché. **Cette situation est une non-conformité mineure.**

#### **Installation des dispositifs anti-incendie et extincteurs et simulation périodique**

Les constats d'audit et les conclusions issues des consultations publiques de mars 2021 révèlent l'absence des dispositifs anti-incendie d'où une **non-conformité majeure**

### **5.3.3. Audit sur la gestion des plaintes et litiges**

Aucun MGP n'a été élaboré. Les plaintes et griefs des populations sont relégués au second rang. Quelques efforts ont été consentis pour régler certaines plaintes comme le cas des réalisations d'adduction d'eau et des lampadaires. Les plaintes sont partiellement réglées à l'amiable. Cette situation a conduit au mécontentement de la population de Tienfala d'où la fermeture de la DF à la date du présent d'audit.

Aucun comité n'a été mis en place pour traiter les plaintes. Tout ceci constitue une **conformité majeure**. C'est pourquoi, le présent d'audit a proposé un MGP pour le règlement définitif des plaintes à la satisfaction de toutes les parties prenantes.

### **5.3.4. Audit des dispositions pour prévenir les VBG**

Les constats d'audit et les consultations publiques de mars 2021 révèlent que les acteurs en charge de la gestion de la DF n'ont pas intégré les questions de Violences Basées sur Genre parce qu'il n'y a pas eu de cas enregistré ou annoncé de VBG lié à la gestion de la décharge. Ceci est une non-conformité majeure.

Cette intégration des VBG pourrait être faite à travers la mise en place d'un code de conduite que toutes les entreprises et les employés doivent signer à l'entame des travaux. Il y a lieu aussi d'aménager des toilettes spécifiques pour les femmes et les filles (Potentielles récupératrices) avec option de fermeture à l'intérieur.

#### **• Existence de violences au sein du couple**

Si l'existence de la violence au sein du ménage est reconnue par les jeunes hommes, les femmes et les hommes adultes au cours des échanges ont expliqué qu'elle est une attitude normale au sein du couple. En effet, les cas notés sont le mariage des enfants, l'excision et les violences physiques et verbales faites aux femmes et aux filles dans les localités visitées. Mais pour les femmes adultes, ces pratiques sont des coutumes qu'il faut perpétuer.

Les hommes et les femmes rencontrés ont conclu qu'il faut donner plus de moyens financiers aux femmes pour des AGR viables, afin de prévenir les violences au sein du

couple. Certains jeunes hommes ont parlé de la sensibilisation des hommes et femmes des communautés pour une bonne compréhension des VBG afin de les éviter.

### **5.3.5. Audit des dispositions pour la prise en compte du Genre**

Lors des Focus group Discussion dans les villages de Tienfala, Noumoubougou et Fougadougou, la question de genre a été posée aux participantes et participants. Aussi, un focus a été fait sur cette question des consultations avec les femmes des villages de Tienfala et Fougadougou ainsi que le hameau de Noumoubougou. Il ressort de ces Focus group femmes, que les filles qui avaient nourri l'espoir de générer un revenu avec la décharge ont été déçues parce qu'elles n'ont pas eu l'opportunité de faire du profit en tant que récupératrices. En effet, le tri et la vente des ferrailles de la société IMAFER par les femmes riveraines en vue de faire du profit n'est plus possible car IMAFER n'a plus accès au site de la décharge.

Par rapport à la construction de la décharge de Noumoubougou, seules quelques femmes leaders de Tienfala Gare ont participé aux échanges à la mairie.

Les femmes des autres villages (Fougadougou et Noumoubougou) ont à peine été informées de la réalisation des travaux, la décision revenant aux hommes en général et aux chefs coutumiers en particulier. Pour elles, la participation des femmes à la prise de décisions relatives au développement communautaire n'est pas encore une réalité.

Ceci est une non-conformité majeure. Pour certaines femmes leaders, un projet de réaménagement de la décharge pourrait apporter une solution à cette pratique.

- **Par rapport au travail social**

Les hommes et les femmes pratiquent l'agriculture, le maraichage, l'arboriculture, le petit élevage (Ovins et caprins) et le petit commerce de légumes, fruits, produits manufacturés, etc.

Cependant les tâches reproductives comme partout au Mali, reviennent à la femme et à la fille malgré la proximité de la capitale Bamako (44km environ) où les femmes sont dans plusieurs secteurs économiques. La fille suit sa mère dans ses activités dites féminines.

Les rôles des femmes sont essentiellement reconnus au niveau de la reproduction sociale et de l'établissement de relations sociales et ceux des hommes dans les domaines d'activités productives. Les inégalités et disparités dans la division sexuelle du travail engendrent plus de charge de travail à la femme par rapport à l'homme, à la fille par rapport au garçon avec des impacts négatifs sur leur santé, leur productivité et leur condition d'existence.

A cause des tâches ménagères, les filles abandonnent l'école pour aider leurs mères tandis que les garçons atteignent un niveau appréciable d'instruction.

Toutes les personnes rencontrées notamment les participants aux séances de consultation ont déclaré que les garçons sont plus libres dans leur choix que les filles. Aussi, les facteurs socioculturels pèsent lourdement sur le statut de la femme dans la famille, limitent ses capacités à prendre des décisions et à participer à la vie de sa communauté avec les mêmes chances que les hommes.

Lors de la conception de la décharge, les femmes n'ont pas été activement impliquées selon les consultations avec les femmes.

La situation de la femme dans la commune rurale de Tienfala, région de Koulikoro, où se trouve la décharge de Noumoubougou est semblable à celle des autres communes et villages. D'après les personnes rencontrées, les rapports hommes femmes sont basés sur

des inégalités sociales. La femme reste encore, à l'ombre de l'homme et tributaire en grande partie des décisions masculines

- **Par rapport à la scolarisation**

Il a été noté que les parents sont plus enclins à envoyer les garçons que les filles à l'école pour plusieurs raisons. Le garçon futur pourvoyeur de biens pour la famille mérite plus d'attention que la fille qui doit intégrer une autre famille à travers le mariage.

Le faible taux de scolarisation des filles dans ces localités s'explique aussi par l'insuffisance de ressources financières des parents, l'insécurité surtout quand l'école est éloignée du village et le faible intérêt des hommes pour la scolarisation des filles.

Celles qui sont scolarisées n'arrivent pas à se maintenir à l'école à cause du mariage ou de grossesse précoce. ;

Elles sont enclines à aller en exode rural dans les villes de Koulikoro, Bamako et Ségou pour aider les parents et constituer le trousseau de mariage.

La fréquence des travaux domestiques a aussi un impact sur le rendement scolaire des filles, ce qui se manifeste par de l'inattention en classe, de l'absentéisme, de la fatigue, des retards, etc. A cause du redoublement de classe, les filles arrêtent d'étudier sous la pression des parents

Sur le plan santé, l'accès des filles et femmes aux services de santé de la reproduction est très limité. Il faut aller à Koulikoro ou Bamako pour avoir les soins appropriés ; ce qui revient cher pour des parents démunis. Jusqu'à présent, les filles et les garçons n'ont pas accès aux informations adéquates sur la santé sexuelle et reproductive considérées comme réservées aux seuls adultes.

- **Contribution de la femme aux dépenses du ménage**

Les femmes vivent surtout de l'agriculture et du petit commerce. Le maraîchage leur procure un revenu substantiel utilisé pour les besoins de la famille. Les ressources générées par le ménage (Récolte, argent issu de la vente de la récolte, etc.) sont gérées par le chef de famille qui est aussi le décideur de leur utilisation. La femme ne contrôle que son maigre revenu, utilisé aussi pour les besoins des enfants et du ménage. Elle ne dispose pas de propriété parce que la terre appartient à l'homme qui est le décideur de son attribution et utilisation.

La proximité de Bamako et de Koulikoro fait que les femmes et les filles s'adonnent au petit commerce de fruits, légumes, poisson et autres. Là aussi, le manque de fonds ne leur permet pas de mener des AGR viables. Les conditions d'accès au système financier (Caisse pour micro crédit) sont difficiles (Garanti à déposer)

Dans certains ménages, les hommes n'acceptent pas que les femmes aient recours au crédit. Elles organisent des tontines qui leurs apportent des fonds (pas suffisants) pour leur petit commerce.

Les personnes rencontrées ont toutes reconnu l'importance de la contribution de la femme aux dépenses du ménage. Elles s'occupent du complément alimentaire, des besoins des enfants, de leurs propres besoins et surtout du trousseau de mariage des filles.

Mais l'insuffisance de revenu au sein du ménage crée une mésentente qui aboutit souvent à la violence (Physique, verbale) de la part du mari. Pour éviter cela, les femmes et les filles ont recours à de petits prêts auprès d'un parent ou d'une amie.

- **Impacts de la décharge sur les relations de genre**

La construction de la décharge avait suscité de l'espoir chez les hommes (Emploi local) et chez les femmes (Récupération sur la décharge) pour une augmentation de revenus au sein du ménage.

Déçues, les femmes rencontrent des problèmes parce que dans la communauté la salubrité leur revient. La décharge a causé plus de problèmes parce qu'elles doivent travailler à assainir l'environnement immédiat du ménage.

Elles doivent travailler afin que les désagréments causés dans les concessions soient corrigés (Balayage constant, hygiène alimentaire à observer, odeur nauséabonde, etc.)

Au regard des informations collectées, des propositions ont été faites ; ce sont :

- la sensibilisation sur les relations femmes hommes en général et les inégalités de genre en particulier,
- la scolarisation des filles et surtout leur maintien à l'école,
- la collaboration avec des ONG de développement communautaire, pour des actions en faveur des femmes et filles,
- l'information des hommes, femmes, garçons et filles sur la santé sexuelle reproductive, les violences basées sur le genre, etc.

En conclusion, on peut dire que dans la prise en compte des aspects sociaux économiques, le projet de réaménagement de la décharge de Noumoubougou doit mettre l'accent sur le volet social. Il doit avec la Mairie identifier des ONG et collaborer avec celles-ci pour le bien-être de la population.

**Tout ceci constitue une non-conformité majeure.** Pour corriger cette non-conformité, il a été proposé une section sur les questions de genre.

**Tableau 14 : Synthèse des nouveaux constats d'audit social**

| N°        | Elément d'audit                                                            | Critères d'audit                                                                                                                                                 | Preuves d'audit                                                                                                                                                                                                                                                                  | Conclusion d'audit |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>1.</b> |                                                                            | <b>HYGIENE ET SANTE DES TRAVAILLEURS ET POPULATIONS</b>                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |
| 1.1       | Port équipements de protection Individuelle                                | Convention 148 sur le milieu de travail (pollution de l'air, vibrations, bruit) : équipements d'extinction d'incendies et équipements de protection individuelle | Achat et port effectif par 80 % des travailleurs lors des travaux de chantiers (Selon les résultats d'entretien avec les acteurs impliqués dans la gestion de la DF, mars 2021)                                                                                                  | Réversible         |
| 1.2       | Visites d'embauche et périodique                                           | Code de Prévoyance Sociale art 51.52                                                                                                                             | - Absence de fiches médicales d'embauche<br>- Absence de fiches médicales périodiques délivrées par l'INPS.                                                                                                                                                                      | Réversible         |
| 1.3       | Prévention des maladies professionnelles et les aux MST/VIH et au COVID-19 | Code de Prévoyance Sociale art 51.52                                                                                                                             | - Organisation effective des séances de sensibilisation sur les MST/VIH SIDA par OZONE et le Ministère<br>- Disponibilité des PV de compte rendu<br>- Sensibilisation partielle (selon les résultats d'entretien avec les acteurs impliqués dans la gestion de la DF, mars 2021) |                    |
| 1.4       | Service médical d'entreprise                                               | Service médical courant et d'urgence du PHS validé                                                                                                               | - Absence des boîtes à pharmacie pour les soins d'urgence<br>- Absence d'un agent de santé qualifié occasionnel                                                                                                                                                                  | Réversible         |
| 1.5       | Travail en hauteur                                                         | Directives EHS générales                                                                                                                                         | EPI adaptés, plates formes sécurisées et formation sur le risque                                                                                                                                                                                                                 |                    |
| 1.6       | État technique des machines                                                | Directives EHS générales                                                                                                                                         | Contrôle technique des engins du chantier systématique                                                                                                                                                                                                                           |                    |
| 1.7       | Glissades et chutes                                                        | Convention 83 sur les Normes du Travail<br>Directives EHS générales                                                                                              | Port à 100 % obligatoire et systématique de chaussure de sécurité. Pas de cas enregistré                                                                                                                                                                                         |                    |
| 1.8       | Infrastructures de bien être                                               | Convention 83 sur les Normes du Travail                                                                                                                          | - Réalisation de puit forage par le Ministère en charge de l'assainissement et l'OZONE<br>- Réparation des lampadaires.<br>- Existence de WC mais non fonctionnels à cause du manque d'eau.                                                                                      | Réversible         |
| 1.9       | Comité d'Hygiène et de Sécurité                                            | Code de travail L.280                                                                                                                                            | - Absence de comité actif d'hygiène et /de sécurité<br>- Mais existence de comité de sui en général.                                                                                                                                                                             | Réversible         |
| 1.10      | Mobilisation sociale,                                                      | Code de Prévoyance Sociale art                                                                                                                                   | Mise en œuvre effective des activités mais à 60 % :                                                                                                                                                                                                                              |                    |

| N°        | Elément d'audit                                                               | Critères d'audit                                                                                                                                                                 | Preuves d'audit                                                                                                                                                                                                                      | Conclusion d'audit |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|           | participation et suivi des actions sociales                                   | 51.52                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disponibilité des PV de compte rendu et de suivi</li> <li>- mobilisation et concertation communautaires à travers la jeunesse de Tienfala qui a même signé un protocole d'accord</li> </ul> |                    |
| <b>2.</b> |                                                                               | <b>PLAN D'URGENCE / SECURITE</b>                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                    |
| 2.1       | POI                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- PGES</li> <li>- Convention 174 sur la prévention des accidents industriels majeurs .1993</li> <li>- Directives EHS générales</li> </ul> | Absence d'un Plan d'Opération Interne fonctionnel lors des travaux sur la DF.                                                                                                                                                        | Réversible         |
| 2.2       | Dispositifs anti-incendie (extincteurs, dispositif de sauvetage rapide, etc.) | Convention 174 sur la prévention des accidents industriels majeurs .1993<br>Directives EHS générales                                                                             | Absence d'extincteurs au niveau des infrastructures (constats d'audit de 2021).<br>Absence de dispositif de sauvetage rapide.                                                                                                        | Réversible         |
| 2.3       | Périmètres de sécurité des travaux                                            | Convention 174 sur la prévention des accidents industriels majeurs .1993<br>Directives EHS générales                                                                             | Aucun Balisage autour de la cellule de la DF et pas de pose des passerelles (constats d'audit et les conclusions issues des consultations publiques de mars 2021).                                                                   | Réversible         |
| 2.4       | Gestions des risques professionnels                                           | Code de Prévoyance Sociale art 80<br>81.82.83                                                                                                                                    | Respect des procédures de prise en charge des accidents de travail                                                                                                                                                                   |                    |
| 2.5       | Affichage consignes de sécurité                                               | Code de Prévoyance Sociale art 79                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Existence de panneaux de signalisation aux points critiques (100 % des rapports de suivi analysés).</li> <li>- Existence de quelques affiches de sécurité sur la DF</li> </ul>              |                    |
| 2.6       | Circulation de machines et engins                                             | Convention 83 sur les Normes du Travail                                                                                                                                          | Elaboration des plannings et sensibilisation effective des chauffeurs sur ces plannings de circulation des camions (100 % des PV de suivi et compte rendus).                                                                         |                    |
| 2.7       | Risque divers sur la DF                                                       | Convention 148 sur le milieu de travail (pollution de l'air, vibrations, bruit) : équipements d'extinction d'incendies et équipements de protection individuelle                 | Sécurité de la DF assurée par deux gardiens mais pas de contrat interne dédié à la sûreté (société agréée)                                                                                                                           | Réversible         |
|           |                                                                               | <b>3. GESTION DES PLAINTES ET LITIGES</b>                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                      |                    |
| 3.1       | Elaboration d'un MGP                                                          |                                                                                                                                                                                  | Absence et non-diffusion du MGP ce qui engendre tous les problèmes                                                                                                                                                                   | Réversible         |
| 3.2       | Application rigoureuse                                                        |                                                                                                                                                                                  | Aucune application formelle                                                                                                                                                                                                          | Réversible         |

| N°  | Elément d'audit                                                                   | Critères d'audit | Preuves d'audit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Conclusion d'audit |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|     | du MGP                                                                            |                  | - Les plaintes sont gérées à l'amiable avec les populations et les autorités locales avec quelques promesses de réalisation d'infrastructures sociocommunitaires                                                                                                                                                               |                    |
| 3.3 | Gestion des griefs liés à l'exploitation et abus sexuels et au harcèlement sexuel |                  | - Pas de procédures spécifiques formelles<br>- le traitement des griefs liés aux VBG, à l'exploitation et abus sexuels et au harcèlement sexuel est fait à l'amiable<br>- Pas de comités d'enregistrement des plaintes VBG/EAS/HS                                                                                              | Irréversible       |
| 3.4 | Règlement des plaintes et satisfaction des ménages                                |                  | - Satisfaction partielle avec la réalisation de quelques infrastructures sociocommunitaires et accès facile à la DF pour ramasser les déchets de fer recyclables<br>- Mais mécontentement poussé ce qui a entraîné la fermeture de la DF (constats d'audit et les conclusions issues des consultations publiques de mars 2021) | Réversible         |

**Source :** Constats d'audit de février-mars 2021

**Légende :**

**Réversible** = A condition que le PAO soit bien mis en œuvre après une formation sur son contenu

**Irréversible** = Action consommée et pas de possibilité de retour

|                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------|
| 1 à 3 : niveau négligeable de non-conformité = <b>Conforme</b>         |
| 4 à 6 : niveau moyen de non-conformité = <b>non-conformité mineure</b> |
| 7 à 9 : niveau élevé de non-conformité = <b>non-conformité majeure</b> |

### **5.1.1. Conclusion préliminaire d'audit social**

Sur les 21 éléments d'audit abordant les thématiques telles que : l'hygiène et la santé des travailleurs et des populations, le plan d'urgence / sécurité au travail et la gestion des plaintes et litiges, treize (13) non-conformités dont sept (07) majeures et six (06) mineures ont été relevées par les constats d'audit de février-mars 2021. Au regard des non-conformités enregistrées, il faudra appuyer le PRUBA et les différents acteurs impliqués dans la gestion de la DF à consentir plus d'effort sur la mise en œuvre des nouvelles recommandations du présent audit. Il faudra également mettre l'accent sur le suivi environnemental et social afin de corriger ces non-conformités.

## CHAPITRE VI. PROPOSITIONS DE MESURES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES

Les mesures environnementales et sociales du présent audit trouvent leur fondement dans les différentes recommandations et du PAO qui ont été élaborés en fonction des non-conformités relevées dans la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales du PGES. Toutefois, le rappel des recommandations des missions de suivi de la DNACPN et s'avère indispensable.

### 6.1. Niveau de mise en œuvre des recommandations des missions de suivi

Dans le souci d'une bonne mise en œuvre des mesures environnementales et sociales du PGES, plusieurs actions environnementales et sociales ont été recommandées par les missions de suivi de la DNACPN. Les constats d'audit de mars 2021 révèlent que ces recommandations n'ont pas été bien mises en œuvre, comme présenté dans le tableau 15.

**Tableau 15 : Niveau de mise en œuvre des recommandations des missions de suivi**

| N° | Recommandations                                                                                   | Niveau | Commentaire                                                                                                                   |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Doter les gardiens de petits matériels indispensables à la bonne marche du gardiennage            |        | Les gardiens n'ont pas tout ce qu'il faut. Exemple de l'eau pour les toilettes                                                |
| 2  | Rétablir l'eau et l'électricité                                                                   |        | Rien n'est entrepris                                                                                                          |
| 3  | Inviter Ozone Mali à un strict respect de ses propres engagements                                 |        | Ozone a signé un protocole avec la jeunesse de Tienfala Mais respect partiel dudit protocole                                  |
| 4  | Réaliser une station de traitement du lixiviat pour éviter le débordement du bassin actuel        |        | Rien n'est entrepris                                                                                                          |
| 5  | Restaurer les voies d'accès                                                                       |        | On note toujours la dégradation de la digue et de la rampe d'accès                                                            |
| 6  | Remplacer l'actuelle porte par une porte coulissante                                              |        | Rien n'est entrepris                                                                                                          |
| 7  | Réparer la porte à l'entrée des engins lourds                                                     |        | Réparation partielle la porte reste toujours un peu défailante                                                                |
| 8  | Signer un nouveau protocole de collaboration avec tous intervenants à la décharge de Noumoubougou |        | Il est noté la caducité des documents : Ex : Les permis d'exploitation sont devenus caduques Mais des démarches sont en cours |
| 9  | Transporter des ordures avec couverture à l'aide des bâches                                       |        | Aucune action n'est encore entreprise car les populations se plaignent à 100 %                                                |
| 10 | Initier une rencontre d'échange entre les acteurs en vue d'une sortie de crise                    |        | Rien n'est entrepris Mais des démarches sont en cours                                                                         |

**Source : Constats d'audit, mars 2021**

#### Légende :

|                       |
|-----------------------|
| Totalement Exécuté    |
| Partiellement Exécuté |
| Non Exécuté           |

L'examen des données du tableau 15 montre que les différentes recommandations des missions d'appui et de suivi de la DNACPN n'ont bénéficié d'aucune attention particulière de la part de sociétés exploitantes. En effet sur les dix (10) recommandations des missions d'appui et de suivi identifiées cinq (05) recommandations ont été exécutées partiellement soit un taux de

50 % de mise en œuvre partielle. Il reste cinq (05) recommandations qui n'ont pas été du tout exécutées. Pour une mise en œuvre totale de ces recommandations il faudra appliquer rigoureusement les mesures spécifiques.

## **6.2. Mesures spécifiques d'atténuation et de bonification**

### **6.2.1. Mesures de gestion de la végétation et de la faune**

Quelques bonnes pratiques doivent être appliquées pour maintenir les impacts au niveau minimum :

- renforcer le reboisement du site par la plantation des essences à croissance rapide pouvant servir de dépollution et d'écran végétal sur tout le site de la décharge;
- Sécuriser le périmètre de la décharge en empêchant l'entrée des animaux ;
- mettre fin aux mouvements de terres d'une commune à une autre, en vue de disposer de matériaux pour l'enfouissement des déchets ;
- pour toute excavation et transport de sols, un plan de gestion des espèces invasives sera préparé, qui précisera les mesures spécifiques pour éviter la dispersion de ces espèces, comme par exemple :
- faire nettoyer les engins de chantiers avant et après les travaux, et avant mouvement d'une commune à une autre ;
- si des tas de terres restent stockées plusieurs semaines, les couvrir d'un géotextile étanche pour limiter le développement d'espèces invasives dans l'éventualité où ces terres seraient contaminées ;
- si des plants sont identifiés, les arracher et les brûler ;
- prévoir au cas par cas, toutes autres mesures mécaniques ou biologiques pour éviter le risque de dispersion des espèces invasives. Aucun produit chimique ne sera utilisé (proscrire tout produit contenant du chlorate de soude ou du glyphosate).
- favoriser la mise en place de cultures vivrières (les plantes à tubercules, les légumineuses et céréales) et/ou de rente et de pâturage (graminée et légumineuse) dans les corridors ;
- mettre en valeur pour but pastoral les espaces de corridor non valorisés ;
- prohiber l'utilisation des produits phytosanitaires tels que les herbicides afin d'éviter d'éventuels effets néfastes sur la biodiversité.

### **6.2.2. Mesures de gestion des émissions atmosphériques**

Les bonnes pratiques pour limiter les émissions atmosphériques des mesures de réduction seront imposées à l'entreprise principale :

- limiter la vitesse des camions dans toutes les zones habitées et, si possible revêtir la surface du tronçon de route concerné ou exiger de l'entreprise un arrosage régulier des tronçons les plus sensibles ;
- bâchage des terres stockées et transportées par camion ;
- arrosage régulier des terres excavées en cas de sécheresse importante et de grand vent ;
- doter tous les usagers des chantiers d'Équipements de Protection Individuelle (EPI) adaptés au type de menaces identifiées (masque, lunettes, kit d'oreillettes, bottes etc.) ;
- respect des normes maliennes sur les émissions atmosphériques des véhicules et des sources fixes ;

- éviter les brûlages de déchets à l'air libre
- sensibiliser les conducteurs de véhicule à la limitation des vitesses de circulation.

### **6.3. Mesures de gestion des nuisances sonores**

- contrôler l'état et le bon fonctionnement des niveaux sonores des engins et limiter l'utilisation des alarmes de recul ;
- définir des horaires de chantier conformément à la réglementation malienne et éviter le travail nocturne
- restreindre les activités bruyantes aux périodes de la journée ;
- insonoriser à la source les engins motorisés jugés bruyants ;
- respecter les normes de bruit au droit des populations riveraines ;
- sensibiliser le personnel afin d'éviter les klaxons et les tapages non indispensables.

#### **6.3.1. Mesures contre de l'érosion et la dégradation du sol**

Pour limiter la dégradation du sol **il faudra** :

- limiter les travaux à l'emprise des installations et équipements à mettre en place ;
- doter le site d'un plan d'assainissement intégrant un système de drainage et d'évacuation des eaux pluviales ;
- disposer de bacs à ordures sur le site d'exploitation et contracter avec une ONG de collecte de déchets ;
- éviter les déversements accidentels et contrôle régulier des équipements ;
- disposer des fûts pour recueillir les huiles usagées ;
- utiliser les déchets issus des travaux de décapage du périmètre pour les travaux de remblais des voies ou des maisons.

#### **6.3.2. Mesures de gestion des déchets**

Il faudra élaborer un Plan de gestion des déchets ayant pour but de :

- minimiser la génération de déchets par une utilisation réfléchie des matières premières ;
- trier et de traiter les déchets afin de limiter l'impact sur l'environnement ;
- sensibiliser et former le personnel et les ouvriers aux bonnes pratiques de gestion des déchets ;
- supprimer les risques de pollutions du milieu biophysique et les impacts indirects sur le milieu humain (santé, nuisances).

Le PGD comprendra des procédures, en accord avec la réglementation locale et avec les bonnes pratiques internationales<sup>4</sup>, en matière de manutention, de transport, de stockage, de traitement et d'élimination des déchets selon leur catégorie d'appartenance :

- déchets non dangereux (Groupe A) : déchets putrescibles issus des cantines, papiers, cartons, plastiques, bois et végétation, déchets inertes de construction ou démolition (béton, ferraille, briques, parpaings, etc.) ;
- au niveau de chaque site, l'ensemble du personnel et les ouvriers recevront une formation spéciale relative aux bonnes pratiques de gestion de déchets.

## 🕒 **Traitement et élimination**

Après avoir agi sur la minimisation des déchets à la source, la stratégie de traitement devra se baser sur les principes de réutilisation, valorisation et recyclage avant de choisir en dernier recours d'envoyer les déchets dans des filières d'élimination ou d'enfouissement. Dans tous les cas, aucun déchet ne devra être brûlé. Les centres de traitements et les filières de valorisation seront recherchés à l'échelle locale (faibles distances par rapport aux chantiers) et choisis en fonction des taux de valorisation communiqués par les établissements. Suivant les déchets, le choix de traitement sera le suivant :

- déchets putrescibles : compostage ;
- déchets verts : compostés ou laissés à la disposition des communautés locales ;
- déchets de verre, papiers, cartons, plastiques et produits métalliques non pollués : recyclage par des entreprises agréées ;
- déchets inertes (gravats, pierres, terres, ...) : valorisation sous la forme de remblaiement de carrières ou réintroduits dans une filière de fabrication de béton neuf ;
- déchets d'huiles usagées : recyclage acceptable (raffinerie) ou élimination (combustible pour industrie comme cimenterie, fonderie) ;
- déchets de produits chimiques et résidus de peintures, et bidons associés : réutilisation sur place, renvoyés au fournisseur ou vers des installations de traitement de déchets appropriées ;
- déchets d'équipements électriques ou électroniques : piles, batteries de véhicules, filtres à huile, ampoules et lampes. L'identification d'une filière de traitement, en favorisant le recyclage, sera menée ;
- déchets pneumatiques : filière de recyclage ;
- boues des bassins de décantation (présence d'hydrocarbures) : la valorisation devra être étudiée ;
- boues des fosses septiques : elles seront soit déposées dans les bassins au sein d'une structure agréée ou seront injectées graduellement dans le système de traitement des eaux usées de la ville ;
- déchets médicaux : élimination dans un centre agréé (incinérateur).

L'étude de la filière d'enfouissement dans un centre de stockage agréé pour les déchets non-dangereux sera étudiée si aucune autre filière de traitement n'est disponible.

Pour le transport des déchets, celui-ci devra être conforme à la législation malienne et utilisera un manifeste des déchets pour chaque opération de transport. Si aucun modèle n'est précisé par la législation locale, un modèle basé sur les bonnes pratiques sera adopté. Ce bordereau de transport devra présenter au minimum les informations suivantes :

- nom et numéro d'identification du/des matériaux ;
- état physique (c'est à dire solide, liquide, gazeux ou une combinaison d'un état ou plus) ;
- quantité (kilogrammes ou litres, nombre de conteneurs) ;
- date d'envoi, date de transport et date de réception ;
- enregistrement de l'émetteur, du receveur et du transporteur.

Le transport du déchet au site d'élimination peut être effectué par l'entreprise elle-même ou par une entreprise spécialisée dans le transport.

### **6.3.3. Mesures de gestion des urgences et de lutte contre la pollution**

#### **❖ Volet déversement accidentel**

Un programme antipollution sera mis en place afin de définir les procédures d'intervention en cas de fuites ou de déversement accidentel de produits liquides.

Ce programme inclura :

- une identification des risques ;
- une description de l'organisation prévue en cas d'intervention ;
- une description des équipements de lutte contre la pollution qui seront à mettre en place par les entreprises au niveau des sites de stockage : kits antipollution, extincteurs, fiche signalétique, etc. ;
- une formation spécifique relative aux activités à développer en cas d'intervention d'urgence et qui sera donnée à tous les employés impliqués à une étape de la procédure.
- mise à disposition des moyens de lutte contre l'incendie ;
- formation sur le maniement de ces moyens de lutte ;
- éviter le rejet du lixiviat dans la nature qui peut fortement nuire aux activités agricoles, d'élevage, piscicoles et la santé humaine ;
- traiter les eaux du lixiviat avant par des procédés adéquats avant rejet;
- actions à suivre en cas de détection d'un incendie.

### **6.3.4. Mesures de gestion du recrutement**

L'entrepreneur proposera une politique de recrutement local. Cette politique devra détailler

- le critère permettant de qualifier un emploi de « local » ;
- les aptitudes (savoir lire et écrire, etc.), des niveaux d'éducation (primaire, secondaire) et de formation indispensable pour pouvoir être potentiellement recruté sur le chantier ;
- les secteurs et des emplois types qui seront accessibles aux populations ;
- le mécanisme de recrutement ;
- le mécanisme de communication sur cette procédure ;
- le système de suivi et d'audit permettant de consolider les données sur l'emploi local.

### **6.3.5. Mesures de gestion du trafic routier**

Diverses mesures seront mises en œuvre :

- sensibilisation et formation des conducteurs de véhicules légers et camions aux règles de prudence élémentaires et aux risques ;
- examen des capacités visuelles de tout conducteur recruté et de ses compétences de chauffeur ; contrôle des camions, de leur état général et de leur chargement ;
- pour limiter la perturbation au niveau des zones de chantier :
- les zones d'accès au chantier seront limitées au strict nécessaire et signalées par des panneaux appropriés ;
- mise en place de zones de stationnement pour camions n'empiétant pas sur la chaussée ;

- une signalétique appropriée et des limitations de vitesses seront mises en place pour réduire les risques d'accident au niveau des zones de chantier ;
- des feux tricolores seront installés de manière temporaire pour sécuriser la sortie des engins sur les voies de circulations ;
- les cadences de livraison et d'évacuation (matériel, déchets, etc.) devront être planifiées pour être compatibles avec la capacité d'absorption du trafic local ;
- signalisation des véhicules de chantier et travailleurs pour faciliter leur identification.

En cas de nécessité d'obstruction de la chaussée :

- si obstruction partielle, maintien du trafic par circulation alternée avec application des règles de sécurité et de balisage appropriées ;
- une collaboration avec les communautés locales et les administrations compétentes devra être établie pour discuter des éventuels itinéraires alternatifs les plus appropriés ;
- tout aménagement de la chaussée pour les besoins du projet, et notamment les modifications des sens de circulation, devra être communiqué au préalable à la population riveraine ;
- prévoir des rampes d'accès en tôle striée 20/10 de 6m<sup>2</sup> à chaque sortie de véhicule obstruée par les emprises travaux de la DF ;
- les axes routiers très fréquentés seront franchis en fonçage.
- respect des vitesses autorisées ;
- utilisation de régulateur de vitesse pour les camions ;
- contrôle inopiné de vitesse ;
- seules les personnes habilitées seront autorisées à monter dans les engins et véhicules de chantier ;
- les mesures pour la sécurité des populations décrites dans le paragraphe 11.6.5 permettront également de contribuer à la bonne gestion du trafic routier ;
- programme de sensibilisation sur la sécurité routière à destination des riverains de la route du projet ;
- procédure médicale d'urgence en cas d'accident impliquant un véhicule du projet et un riverain. Se reporter aux directives de poses de câbles pour des informations complémentaires.
- rappel des règles de prudence élémentaires et risques aux conducteurs de véhicules légers et camions ;
- contrôle annuel des capacités visuelles de tout conducteur et de ses compétences de chauffeur ;
- respect des vitesses autorisées ;
- seules les personnes habilitées seront autorisées à monter dans les engins.

#### **6.3.6. Mesures de gestion de l'hygiène et sécurité au travail**

- identifier clairement les zones de stockages des matières ou déchets dangereux ;
- assurer le port des EPI adéquats lors de la manipulation des matières ou déchets dangereux ;

- élaborer une ou des procédures d'urgence en cas de déversement accidentel de matières ou déchets dangereux en y précisant notamment les EPI à porter ;
- adopter des mesures de réglementation de la circulation, y compris la mise en place de panneaux de signalisation et l'emploi de personnes chargées de signaler la présence de situations dangereuses ;
- assurer un contrôle des compétences des chauffeurs lors de l'embauche et pénaliser la conduite pour vitesse excessive ou en état d'ivresse ;
- assurer un contrôle rigoureux de l'état et de l'entretien des véhicules du chantier et le respect des limites de charges.

#### **6.3.7. Mesures de lutte contre les infections Sexuellement Transmissibles (IST) et affections respiratoires**

- sensibiliser les usagers et le personnel sur les bonnes pratiques et sur les méthodes préventives de lutte contre les IST ;
- doter les personnels de préservatifs et d'équipement de protection appropriés ;
- arroser périodiquement l'emprise du site et les voies d'accès au site (au moins 2 arrosages par semaine) ;
- sensibiliser les usagers et le personnel sur les bonnes pratiques ;
- doter les personnels d'équipement de protection appropriés ;
- doter le site de panneaux de signalisation ;
- prévoir une boîte à pharmacie pour les soins d'urgence en cas d'accident de travail ;

#### **6.3.8. Mesures de prévention et de gestion du COVID-19**

- laver des mains aussi souvent que possible ;
- évitez de vous toucher les yeux, le nez et la bouche ;
- couvrir la bouche et le nez lorsque des éternuements ou autres ;
- éviter des étreintes et les poignées de main, il est suggéré de coup à coude ;
- nettoyer des objets et les surfaces manipulées régulièrement, comme les poignées de porte, les claviers et les téléphones ;
- éviter des foules ou regroupements, ainsi que les contacts avec les personnes qui présentent ;
- doter le personnel de chantiers des moyens préventifs de la COVID 19 tels que les masques, les dispositifs de lavage des mains, etc.
- Des symptômes grippaux, comme la toux et les éternuements.

Les personnes (ouvriers) qui ont besoin de se déplacer de leur domicile vers les sites du projet et vice versa en utilisant les transports en commun doivent prendre les mesures préventives suivantes :

- utiliser des mouchoirs jetables après avoir touché des surfaces (portes, poignées, etc.).
- Après utilisation des mouchoirs, les placer dans les poubelles disponibles ou dans un sac en plastique qui peut être transporté, après l'avoir fermé avec soin et placé dans un lieu approprié ;
- Disposer sur soi de gel hydro alcoolique et l'appliquer sur les mains chaque fois qu'on touche une surface, qu'on paye son trajet ou tout autre action ;

- Éviter de se toucher le visage avant, pendant et après être monté dans un véhicule ;
- Ne pas prendre une unité de transport déjà remplie ;
- Bien se laver les mains avec suffisamment d'eau et de savon dès l'arrivée à la destination finale ;
- Porter des masques et respecter les distanciations d'au moins 1 m.

#### **6.3.9. Mesures de lutte contre les impacts sur le cadre de vie**

- sensibiliser les conducteurs de véhicules à la limitation des vitesses de circulation ;
- contrôler le niveau sonore des engins et véhicules de chantier ;
- limiter l'utilisation des alarmes sonores lors du recul des engins ;
- définir les horaires de chantier et éviter le travail nocturne ;
- collaborer avec les communautés locales et les administrations compétentes pour améliorer la signalisation, la visibilité et la sécurité générale sur la chaussée, notamment à proximité des lieux publics et des écoles ;
- collaborer avec les communautés locales pour l'éducation sur la circulation et la sécurité piéton ;
- définir à l'avance les itinéraires et les conditions d'utilisation des accès en voie simple et en informer les riverains ;
- prévoir une procédure médicale d'urgence en cas d'accident de la route impliquant un véhicule du projet et un riverain : prise en charge du blessé par l'infirmerie du chantier et si nécessaire, évacuation vers un hôpital de référence.
- organiser des campagnes de sensibilisations sur la transmission des maladies et des mesures d'hygiène à respecter ;
- distribuer des préservatifs au personnel du chantier ;
- mettre à disposition des préservatifs féminin constituera une option à garder et étudier avec les centres de soins (mais elle reste délicate compte tenu des perceptions négatives sur le sujet)

#### **6.3.10. Mesures pour favoriser un accroissement de l'économie locale**

- procéder à la réinsertion professionnelle des ouvriers licenciés ;
- mettre en place un programme de suivi des licenciés ;
- Procéder à la réalisation et à la mise en œuvre de la réinstallation des personnes affectées ayant leurs terres spoliées pour cause de la construction de la DF de 53 ha ;

Par ailleurs, il a été formulé de nouvelles recommandations dans le sous-chapitre ci-après.

#### **6.4. Recommandations de l'audit de 2021**

##### **6.4.1. Avant, pendant et après la phase d'aménagement et de construction de la DF**

**Dans un contexte d'arrêt des activités de la DF et dans le but de solutionner la crise et apaiser la tension, les différentes autorités et le PRUBA doivent :**

- **Poursuivre la mise en œuvre des recommandations des missions de suivi de la DNACPN ;**
- **Recruter un Spécialiste Hygiène, Santé et Sécurité (HSS) certifié en ISO 45001 ; 2018**
- **Recruter un Spécialiste Genre ;**
- **Préparer exécuter d'un Plan HSS en conformité avec ISO 45001 : 2018 pour la construction et l'opération ;**
- **Organiser une session de renforcement de capacités à l'endroit des deux spécialistes de sauvegardes environnementales et sociales du PRUBA**
- **installer des géo membranes de qualité dans les cellules d'enfouissement des déchets**
- **mettre en place un plan interne de gestion des déchets en impliquant les sociétés de recyclage ;**
- **Réaliser l'EIES du Projet d'aménagement et de construction des 2 cellules restantes**
- **Aménager l'actuelle cellule et réaliser les deux cellules restantes avec des stations d'épuration en tenant compte du sens d'écoulement des eaux pour une bonne gestion des eaux pluviales ;**
- **Préparer et exécuter un PGES Chantier et un HSS Chantier (à la charge de l'entreprise).**
- **mettre en terre et entretenir les plants (sous forme de haie) ;**
- **sécuriser les cellules ;**
- **renouveler les contrats avec les différentes autorités et la mairie de Tienfala ;**
- **s'assurer de la mise en œuvre du PAO du présent audit ;**
- **élaborer un PAR entier avant la l'aménagement de la DF**
- **réinstaller les personnes dont les terres étaient spoliées lors de la première construction de la DF ;**
- **développer un programme d'engagement citoyen sur le projet ;**
- **améliorer la gestion de la décharge de Noumoubougou grâce au retour d'expériences.**

#### 6.4.2. Avant, pendant et après la phase d'exploitation de la DF

Dans un contexte d'exploitation durable de la DF, les différentes autorités et le PRUBA doivent :

- enfouir les déchets spécifiques comme ceux venant du laboratoire d'analyse dans des fosses bétonnées tout en plantant des plantes à pouvoir épuratoire comme le *Calotropis procera* étudier les possibilités de valorisation du lixiviat dans l'agriculture ;
- installer des puits piézométriques au moins 5 pour le suivi régulier de la qualité des eaux de la nappe phréatique ;
- élaborer un Plan d'Opération Interne (POI) avec un dispositif anti-incendie fonctionnel (extincteurs, dispositif de sauvetage rapide, etc.) ;
- obliger les différentes entreprises qui exploitent la DF à recruter un environnementaliste pour la mise en œuvre et le suivi des présentes recommandations ;
- développer une stratégie spécifique de communication, notamment de proximité qui implique les associations de développement de Tienfala ;
- s'assurer de la mise en œuvre du PAO du présent audit ;
- recommander à l'entreprise en charge de l'aménagement et la construction des 2 cellules restantes de la DF de recruter un ingénieur conseil ayant une maîtrise parfaite des recommandations de l'audit et des présents PAO.

Pour une bonne mise en œuvre de ces recommandations, un plan d'action s'impose.

#### **6.5. Plan d'actions opérationnel de mise œuvre des recommandations**

Le plan d'actions opérationnel (PAO) est un outil de gestion par excellence des organismes et des entreprises qui désirent améliorer leur performance sociale. Selon une synthèse de la littérature disponible, il consiste en un "processus systématique permettant d'obtenir et d'évaluer objectivement les preuves concernant une affirmation vérifiable sur une question environnementale et sociale, afin de supprimer ou compenser les inconvénients susceptibles d'être créés". Un plan d'actions opérationnel a pour objectif :

- d'identifier et de décrire avec concision les opérations des différents acteurs ainsi que toutes les activités à mener sur la DF qui pourraient avoir ou qui ont un impact sur les PAP dans les zones d'influence ;
- de déterminer dans quelle mesure les opérations et acquis du fonctionnement de la DF se conforment à la réglementation nationale et internationale en matière de sauvegarde environnementale et sociale ;
- d'établir les constats et suggérer des propositions pour la mise en œuvre effective de mesures correctives.

Pour atteindre ces objectifs, plusieurs activités doivent être menées. L'UCP de PRUBA doit veiller à l'implication de toutes les parties prenantes à la mise en œuvre de toutes actions/activités identifiées. Le présent plan d'actions propose les activités qui permettront de mettre en œuvre les différentes recommandations majeures qui ont été faites dans le cadre de l'actuel audit environnemental et social de la DF (tableau 16).

**Tableau 16** : Plan d'actions opérationnel de mise en œuvre des recommandations / Phase aménagement et construction

| N° | Objectifs                                                                                                                                  | Activités                                                                               | Indicateur de vérification                                  | Echéance de mise en œuvre      | Acteurs responsabilisés                                                                            | Coûts de mise en œuvre<br>(F CFA) HT |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 1  | Poursuivre la mise en œuvre des recommandations des missions de suivi de la DNACPN                                                         | Elaboration d'un programme de vulgarisation des recommandations de la mission de suivi. | PV de vulgarisation                                         | Avant le démarrage des travaux | - PRUBA<br>- Association de la jeunesse de Tienfala<br>- DSUVA<br>- District de Bamako<br>- DNACPN | PM                                   |
| 2  | Organiser une session de renforcement de capacités à l'endroit des deux spécialistes de sauvegardes environnementales et sociales du PRUBA | Identification du formateur (un consultant auditeur maîtrisant le Projet)               | Contrat signé                                               | Avant le démarrage des travaux | - PRUBA                                                                                            | 45.000.000                           |
|    |                                                                                                                                            | Déroulement de la session de renforcement                                               | Budget dégagé                                               | Avant le démarrage des travaux | Consultant formateur                                                                               | 5 000 000                            |
|    |                                                                                                                                            | Suivi-évaluation des activités de formation                                             | Rapport de formation                                        | Avant le démarrage des travaux | - PRUBA<br>- Consultant formateur                                                                  | PM                                   |
| 3  | Mettre en place des poubelles et bacs à ordures bien positionnés au niveau des bâtiments de gardiennage pour la gestion des déchets banals | Acquisition des poubelles spécifiques                                                   | - Reçus d'achat<br>- Nombre de poubelles acquis et installé | Pendant les travaux            | - Entreprise en charge des travaux                                                                 | 5.000.000                            |
|    |                                                                                                                                            | Inspection environnementale                                                             | Au moins une visite /mois                                   | Toutes les phases du Projet    | - Environnementalistes des entreprises                                                             | 500 000 / mois                       |
| 4  | Etudier les possibilités de valorisation du lixiviat dans l'agriculture                                                                    | Signature d'un contrat avec un consultant pour l'analyse et l'usage du lixiviat         | Contrat disponible et signé                                 | Avant le démarrage des travaux | - PRUBA                                                                                            | 45.000.000                           |
| 5  | Installer des géo membranes de qualité dans les cellules d'enfouissement des déchets                                                       | Acquisition des géo membranes de qualité                                                | - Reçus d'achat<br>- PV de réception des travaux            | Pendant les travaux            | - Entreprise en charge des travaux                                                                 | PM                                   |
| 6  | Réaliser l'EIES du Projet                                                                                                                  | Elaboration des TdR                                                                     | Publication et                                              | Avant le                       | - PRUBA                                                                                            | PM                                   |

| N°       | Objectifs                                                                                                    | Activités                                             | Indicateur de vérification                                 | Echéance de mise en œuvre   | Acteurs responsabilisés | Coûts de mise en œuvre<br>(F CFA) HT |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
|          | <b>d'aménagement de l'actuelle cellule et de construction des 2 cellules restantes</b>                       |                                                       | diffusion des TdR                                          | démarrage des travaux       |                         |                                      |
|          |                                                                                                              | Identification d'un consultant pour élaborer l'EIES   | Contrat du consultant signé                                | Avant démarrage des travaux | - PRUBA                 | 120.000.000                          |
|          |                                                                                                              | Suivi/évaluation des prestations du consultant        | - Disponibilité des livrables selon les clauses du Contrat | Avant démarrage des travaux | - PRUBA                 | PM                                   |
| <b>7</b> | <b>Réaliser un PAR avant l'aménagement de l'actuelle cellule et de construction des 2 cellules restantes</b> | Elaboration des TdR                                   | Publication et diffusion des TdR approuvés par la BM       | Avant démarrage des travaux | - PRUBA                 | PM                                   |
|          |                                                                                                              | Identification d'un consultant pour élaborer le PAR   | Contrat du consultant signé                                | Avant démarrage des travaux | - PRUBA                 | 80.000.000                           |
|          |                                                                                                              | Suivi/évaluation des prestations du consultant PAR    | - Disponibilité des livrables selon les clauses du Contrat | Avant démarrage des travaux | - PRUBA                 | PM                                   |
| <b>8</b> | <b>Aménager l'actuelle cellule et réaliser les deux cellules restantes avec des stations d'épuration</b>     | Elaboration du DAO et sélection d'une entreprise      | Publication et diffusion du DAO                            | Avant démarrage des travaux | - PRUBA                 | PM                                   |
|          |                                                                                                              | Signature d'un contrat avec l'entreprise sélectionnée | Contrat signé                                              | Avant démarrage des travaux | - PRUBA                 | A évaluer                            |
|          |                                                                                                              | Aménagement de la 1ère cellule                        | Site aménagé selon les normes requises                     | Pendant les travaux         | Entreprise retenue      | PM                                   |

| N° | Objectifs                                                            | Activités                                               | Indicateur de vérification            | Echéance de mise en œuvre           | Acteurs responsabilisés | Coûts de mise en œuvre<br>(F CFA) HT |
|----|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
|    |                                                                      | Construction des 2 cellules restantes                   | 2 cellules restantes achevées         | Pendant les travaux de construction | Entreprise retenue      | PM                                   |
|    |                                                                      | Construction des stations d'épuration                   | 2 stations d'épuration réalisées      | Pendant les travaux de construction | Entreprise retenue      | PM                                   |
|    |                                                                      | Construction des stations d'épuration                   | 2 stations d'épuration réalisées      | Pendant les travaux de construction | Entreprise retenue      | PM                                   |
| 9  | <b>Couvrir les camions (camions avec bâches)</b>                     | Bâchage des camions                                     | 100 % des camions bâchés              | Pendant les travaux de construction | Entreprise retenue      | 5000000                              |
|    |                                                                      | Sensibilisation des chauffeurs sur l'utilité des bâches | Au moins 2 sensibilisations /semestre | Pendant les travaux de construction | Entreprise retenue      | 1000000/ semestre                    |
| 10 | <b>Mettre en terre et entretenir les plants (sous forme de haie)</b> | Identification des essences à croissance rapide         | Nombre de plants acquis               | Pendant les travaux de construction | Entreprise retenue      | 5000000                              |
|    |                                                                      | Entretien et suivi des plants                           | Au moins 1 arrosage /jour             | Pendant les travaux de construction | Entreprise retenue      | 200000/ trimestre                    |
| 11 | <b>Sécuriser les cellules</b>                                        | Identification des ceintures de sécurité                | Distance déterminée                   | Pendant les travaux de construction | Entreprise retenue      | PM                                   |
|    |                                                                      | Usage du garde-fou                                      | Nombre de garde-fou                   | Pendant les travaux de construction | Entreprise retenue      | 7500000                              |

| N° | Objectifs                                                                                                                      | Activités                                                                                                      | Indicateur de vérification                     | Echéance de mise en œuvre      | Acteurs responsabilisés                                                                            | Coûts de mise en œuvre<br>(F CFA) HT |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|    |                                                                                                                                |                                                                                                                | installé                                       | construction                   |                                                                                                    |                                      |
| 12 | Renouveler les contrats avec les différentes autorités et la mairie de Tienfala                                                | Revue des contrats                                                                                             | Comité installé                                | Avant démarrage le des travaux | - PRUBA<br>- Association de la jeunesse de Tienfala<br>- DSUVA<br>- District de Bamako<br>- DNACPN | PM                                   |
|    |                                                                                                                                | Signature des contrats                                                                                         | Contrats signés                                | Avant démarrage le des travaux | - PRUBA<br>- Association de la jeunesse de Tienfala<br>- DSUVA<br>- District de Bamako<br>- DNACPN | PM                                   |
|    |                                                                                                                                | Mise en place d'un comité de suivi de mise en œuvre des clauses des contrats                                   | Taux de mise en œuvre des clauses des contrats | Avant démarrage le des travaux | - PRUBA<br>- Association de la jeunesse de Tienfala<br>- DSUVA<br>- District de Bamako<br>- DNACPN | PM                                   |
| 13 | Réinstaller les personnes dont les terres ont été spoliées lors de la construction DF                                          | Identification exhaustive et dédommagement effectif des PAP selon les normes maliennes et les NES de la Banque | PV d'indemnisation                             | Avant démarrage le des travaux | - PRUBA<br>- Association de la jeunesse de Tienfala<br>- DSUVA<br>- District de Bamako<br>- DNACPN | 302100000 + 15105000 d'imprévus      |
| 14 | Développer une stratégie spécifique de communication, notamment de proximité qui implique les associations de développement de | Identification d'une radio de grande audience                                                                  | PV de sélection                                | Avant démarrage le des travaux | - PRUBA                                                                                            | PM                                   |
|    |                                                                                                                                | Signature d'une convention annuelle renouvelable avec une radio de proximité                                   | Convention signée                              | Avant démarrage le des travaux | - PRUBA                                                                                            | 10000000                             |

| N°        | Objectifs                                                           | Activités                                                                                                                                                                                                                              | Indicateur de vérification                                                                  | Echéance de mise en œuvre      | Acteurs responsabilisés                                                                                            | Coûts de mise en œuvre<br>(F CFA) HT |
|-----------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|           | <b>Tienfala</b>                                                     | Diffusion du spot et communiqué de sensibilisation sur l'entretien et le suivi rigoureux des mesures /actions                                                                                                                          | - Nombre de passages de spot<br>- Relevés de passages                                       | Toutes les phases du Projet    | - PRUBA                                                                                                            | 4500000                              |
|           |                                                                     | Désignation des points focaux dans les mairies concernées pour le suivi dans la radio                                                                                                                                                  | Décision actée de nomination                                                                | Avant le démarrage des travaux | - PRUBA                                                                                                            | 200000/ trimestre                    |
| <b>15</b> | <b>Mettre en place et doter les CGP des outils de travail</b>       | Identification des membres et des besoins en outils de travail (fiche de plainte, registre d'enregistrement approprié, PV type de règlement), formation des membres sur l'utilisation des outils et sur leurs rôles et responsabilités | - Décision actée de nomination<br>- Disponibilité de fiche des besoins en outils de travail | Avant le démarrage des travaux | - PRUBA<br>- Association de la jeunesse de Tienfala<br>- DSUVA<br>- District de Bamako<br>- Préfecture<br>- DNACPN | 15000000                             |
|           |                                                                     | Convocation et réunion avec les CGP                                                                                                                                                                                                    | PV de Réunions                                                                              | Avant le démarrage des travaux | - CGP                                                                                                              | PM                                   |
|           |                                                                     | Identification et remplacement des membres inactifs des Comités (voir ceux qui s'absentent sans motif)                                                                                                                                 | Décision de nomination                                                                      | Toutes les phases du Projet    | - CGP                                                                                                              | PM                                   |
|           |                                                                     | Suivi-évaluation trimestriel des actions des CGP                                                                                                                                                                                       | Rapports de suivi                                                                           | Toutes les phases du Projet    | - CGP<br>- PRUBA                                                                                                   | 200000/ trimestre                    |
|           |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                             |                                |                                                                                                                    |                                      |
| <b>16</b> | <b>Veiller rigoureusement à la gestion des différentes plaintes</b> | Recensement exhaustif de toutes les plaintes dans un registre approprié (même les plaintes déjà réglées à l'amiable)                                                                                                                   | Nombre de plaintes                                                                          | Toutes les phases du Projet    | - CGP                                                                                                              | 500000/ trimestre                    |
|           |                                                                     | Application rigoureuse du mécanisme de gestion des plaintes en signant des PV de règlement définitif ou non de chaque plainte.                                                                                                         | - PV de règlement<br>- 00 plaintes                                                          | Toutes les phases du Projet    | - CGP<br>- PRUBA                                                                                                   | PM                                   |

| N° | Objectifs                                                                                                                                       | Activités                                                                                                           | Indicateur de vérification                                                                       | Echéance de mise en œuvre             | Acteurs responsabilisés | Coûts de mise en œuvre<br>(F CFA) HT |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                 | Règlement définitif de toutes les plaintes y compris celles en cours                                                | - PV de règlement<br>- 00 plaintes                                                               | Toutes les phases du Projet           | - CGP<br>- SES / PRUBA  | PM                                   |
| 17 | <b>Développer un programme d'engagement citoyen sur le projet</b>                                                                               | Elaboration et mise en œuvre d'un plan d'engagement citoyen,<br>Mise en place des organes,<br>Formation des organes | Rapports d'activités                                                                             | Toutes les phases du projet           | - PRUBA                 | 25000000                             |
| 18 | <b>Obliger les différentes entreprises qui exploitent la DF à recruter un environnementaliste pour la mise en œuvre et le suivi des mesures</b> | Elaboration des TdR et recrutement d'un environnementaliste par entreprise                                          | Contrat du spécialiste en SES signé                                                              | 1 mois avant la phase de construction | Entreprise retenue      | PM                                   |
|    |                                                                                                                                                 | Signature de contrat                                                                                                | Contrat disponible et signé                                                                      | 1 mois avant la phase de construction | Entreprise retenue      | 500000/ mois                         |
|    |                                                                                                                                                 | Suivi/évaluation du contrat et rappel à l'ordre                                                                     | - Taux de mise en œuvre des clauses du contrat<br>- Rapport trimestriel de suivi environnemental | 1 mois avant la phase de construction | - SES / PRUBA           | PM                                   |
| 19 | <b>Préparer un Plan HSS en conformité avec ISO 45001 : 2018 pour la construction et l'opération</b>                                             | Elaboration des TdR de Préparation d'un Plan HSS                                                                    | - TdR approuvés avec ANO de la Banque mondiale                                                   | Avant la construction                 | PRUBA                   | PM                                   |
|    |                                                                                                                                                 | Identification d'un Consultant et signature de contrat                                                              | - Contrat signé                                                                                  | Avant la construction                 | PRUBA                   | 25 000 000                           |
|    |                                                                                                                                                 | Suivi/évaluation des activités du Consultant                                                                        | - Taux de mise en œuvre des clauses du contrat<br>- Disponibilité des livrables                  | Avant la construction                 | - PRUBA<br>- Consultant | PM                                   |

| N° | Objectifs                                                                                                     | Activités                                                                                                                                                                                       | Indicateur de vérification                                                                       | Echéance de mise en œuvre             | Acteurs responsabilisés   | Coûts de mise en œuvre<br>(F CFA) HT |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
| 20 | Améliorer la gestion de la décharge de Noumoubougou grâce au retour d'expérience                              | Organiser des visites d'échange d'expérience en matière de gestion de décharge contrôlée dans les pays de la sous-région ayant une meilleure expérience et des réalités sociales proche du Mali | - Nombre de visites d'échange organisées                                                         | Avant construction la                 | - PRUBA<br>- DNACPN       | 15 000 000                           |
| 21 | Recruter un Spécialiste Hygiène, Santé et Sécurité (HSS) certifié en ISO 45001 ; 2018 et un Spécialiste Genre | Elaboration des TdR de recrutement des 2 spécialistes (HSS et Genre)                                                                                                                            | TdR approuvés avec ANO de la Banque mondiale                                                     | 1 mois avant la phase de construction | - PRUBA                   | PM                                   |
|    |                                                                                                               | Signature du contrat de chacun des 2 spécialistes                                                                                                                                               | Contrats signés et enregistrés                                                                   | 1 mois avant la phase de construction | - PRUBA<br>- Spécialistes | (1 200 000 X 2 ) / mois              |
|    |                                                                                                               | Suivi/évaluation des activités des 2 spécialistes et rappel à l'ordre                                                                                                                           | - Taux de mise en œuvre des clauses du contrat<br>- Rapport trimestriel de suivi environnemental | 1 mois avant la phase de construction | - COORD / PRUBA           | PM                                   |
|    | <b>Total</b>                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                 | -                                                                                                |                                       | -                         | <b>729205000</b>                     |

**NB :** PRUBA doit recommander à l'entreprise en charge de l'aménagement et la construction des 2 cellules restantes de la DF de recruter un ingénieur conseil ayant une maîtrise parfaite des recommandations de l'audit et des présents PAO.

L'Ingénieur Conseil doit assurer la qualité et une bonne exécution du PGES Chantier et HSS Chantier. L'Ingénieur Conseil doit recruter aussi des Spécialistes E&S et un Spécialiste HSS certifié en ISO 45001 :2018 ou équivalent.

**Tableau 17 : Plan d'actions opérationnel de mise en œuvre des recommandations / Phase d'exploitation de la DF**

| N° | Objectifs                                                                                                          | Activités                                                                 | Indicateur de vérification                                         | Echéance de mise en œuvre            | Acteurs responsabilisés                                               | Coûts de mise en œuvre<br>(F CFA) HT |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 1  | Installer des puits piézométriques au moins 5 pour le suivi régulier de la qualité des eaux de la nappe phréatique | Identification d'un consultant                                            | Contrat du consultant signé                                        | 5 mois avant l'exploitation          | - PRUBA                                                               | 35.000.000                           |
|    |                                                                                                                    | Identification des points d'installation des puits                        | Au moins 5 puits piézométriques installés                          | 2 mois avant l'exploitation          | - Consultant à recruter                                               | PM                                   |
|    |                                                                                                                    | Suivi rigoureux                                                           | Au moins 1 suivi/semaine                                           | Durant toute la phase d'exploitation | - SES / PRUBA                                                         | PM                                   |
| 2  | Mettre en place un plan interne de gestion des déchets en impliquant les sociétés de recyclage                     | Elaboration d'un plan de gestion des déchets                              | Disponibilité du rapport du PGD                                    | 2 mois avant la phase d'exploitation | - PRUBA                                                               | 25.000.000                           |
|    |                                                                                                                    | Sélection et signature de cahier de charge avec les sociétés de recyclage | Nombre de cahiers de charge signés aux sociétés de recyclage       | 2 mois avant la phase d'exploitation | - PRUBA                                                               | PM                                   |
|    |                                                                                                                    | Suivi rigoureux de la mise en œuvre du plan                               | Au moins 1 fois /mois                                              | Pendant l'exploitation               | - SES / PRUBA<br>- Association de la jeunesse de Tienfala<br>- DNACPN | PM                                   |
| 3  | Mettre en place des boîtes à pharmacie et contracter avec un agent de santé pour les soins                         | Aménagement d'une salle de soin d'urgence équipée                         | Disponibilité de la salle équipée d'un lit et de boîte à pharmacie | 1 mois avant la phase d'exploitation | Les Entreprises en charge de l'exploitation                           | 15000000                             |

| N° | Objectifs                                                                        | Activités                                           | Indicateur de vérification                                                                     | Echéance de mise en œuvre            | Acteurs responsabilisés                                                                   | Coûts de mise en œuvre<br>(F CFA) HT |
|----|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|    |                                                                                  |                                                     |                                                                                                |                                      |                                                                                           |                                      |
|    |                                                                                  | Contrat à temps partiel avec un médecin             | Contrat du médecin signé                                                                       | Pendant construction la exploitation | Les Entreprises en charge de l'exploitation                                               | 250000/mois                          |
|    |                                                                                  | Suivi/Evaluation des tâches du médecin              | - Au moins 1 visite / semaine du médecin<br>- Disponibilité des fiches médicales pour le suivi | Pendant construction la exploitation | - Les Entreprises en charge de l'exploitation<br>- Association de la jeunesse de Tienfala | PM                                   |
| 4  | Elaborer un Plan d'Opération Interne (POI) y compris le dispositif anti-incendie | Elaboration des TdR                                 | Publication et diffusion des TdR                                                               | 3 mois avant la phase d'exploitation | PRUBA                                                                                     | PM                                   |
|    |                                                                                  | Identification d'un consultant pour élaborer le POI | Contrat du consultant signé                                                                    | 3 mois avant la phase d'exploitation | PRUBA                                                                                     | 50.000.000                           |
| 5  | Suivre et évaluer les activités de l'ONG de sensibilisation sur les VBG/EAS/HS   | Identification des indicateurs de suivi             | Disponibilité des indicateurs de suivi                                                         | Toutes les phases                    | - Association de la jeunesse de Tienfala<br>- SES / PRUBA<br>- CGP                        | 35 000 000                           |
|    |                                                                                  | Elaboration les fiches de suivi-évaluation          | Disponibilité des fiches de suivi-évaluation                                                   | Avant construction la                | - SES / PRUBA                                                                             | PM                                   |
|    |                                                                                  | Evaluation des rapports d'activités                 | Disponibilité des rapports d'activités                                                         | Toutes les phases                    | - SES / PRUBA                                                                             | PM                                   |

| N° | Objectifs                                                                                                                                                                                 | Activités                                                                                                                                                   | Indicateur de vérification                                                                            | Echéance de mise en œuvre                                       | Acteurs responsabilisés                                          | Coûts de mise en œuvre<br>(F CFA) HT |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 6  | Enfouir les déchets spécifiques comme ceux venant du laboratoire d'analyse dans des fosses bétonnées tout en plantant des plantes à pouvoir épuratoire comme le <i>Calotropis procera</i> | Identification du site                                                                                                                                      | Superficie du site identifié                                                                          | Pendant l'exploitation                                          | Les Entreprises en charge de l'exploitation                      | PM                                   |
|    |                                                                                                                                                                                           | Achat et mise en terre des plants <i>Calotropis procera</i>                                                                                                 | Nombre de plants acheté et mise en terre                                                              | Pendant l'exploitation                                          | Environnementalistes des Entreprises en charge de l'exploitation | 15 000 000                           |
|    |                                                                                                                                                                                           | Sensibilisation sur l'entretien des plants                                                                                                                  | Au moins 2 sensibilisations / mois                                                                    | 1 mois avant la phase d'exploitation                            | Environnementalistes des Entreprises en charge de l'exploitation | 300000/trimestre                     |
| 7  | S'assurer de la mise en œuvre du PAO du présent audit                                                                                                                                     | Identification du formateur (un consultant auditeur maîtrisant le Projet).                                                                                  | Contrat signé                                                                                         | 2 mois avant la construction                                    | PRUBA                                                            | PM                                   |
|    |                                                                                                                                                                                           | Organisation de 2 Ateliers de formation sur les différentes techniques d'audit interne de conformité environnementale par un consultant auditeur à recruter | - 1 PV de formation avant le démarrage de la construction<br>- 1 PV de formation avant l'exploitation | - 1 mois avant la construction<br>- 1 mois avant l'exploitation | PRUBA                                                            | 80.000.000                           |
|    |                                                                                                                                                                                           | Inspection environnemental (accusé de réception, fiches signalétiques des intrants, politique environnementale, etc.)                                       | Fiche d'inspection et taux de mise en œuvre                                                           | Toutes les phases                                               | - SES / PRUBA                                                    | PM                                   |
|    | Total                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                             |                                                                                                       |                                                                 | -                                                                | 255300000                            |

**NB :** PRUBA doit veiller à une mise en œuvre des présents PAO avec la participation de toutes les parties prenantes PAO.

## 6.6. Vulgarisation des résultats de l'audit environnemental et social

Pour atteindre ces objectifs, plusieurs activités doivent être menées. La Cellule de Coordination du PRUBA doit veiller à l'implication de tous les acteurs dans la mise en œuvre de toutes actions/activités présentées dans le tableau 18.

**Tableau 18** : Activités à mener dans le cadre de la vulgarisation des résultats de l'audit environnemental et social de la DF

| Objectifs                                                                                     | Activités                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Acteurs responsabilisés                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vulgariser les résultats et les recommandations de l'audit environnemental et social de la DF | <p>Elaboration d'un programme de vulgarisation des résultats et des recommandations de l'audit.</p> <p>Edition des plaquettes résumant les résultats de l'audit.</p> <p>Mise en œuvre des actions de vulgarisation/sensibilisation en direction de tous les acteurs impliqués dans la gestion de la DF</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- UCP/PRUBA</li> <li>- District de BAMAKO</li> <li>- Collectivités Locales concernées</li> <li>- Les 2 Spécialistes en Sauvegarde Environnementale et Sociale de PRUBA</li> <li>- Le Spécialiste Hygiène, Santé et Sécurité (HSS) certifié en ISO 45001 ; 2018 à recruter</li> <li>- Le Spécialiste Genre à recruter</li> <li>- CGP à installer</li> </ul> |

**Source** : Constats d'audit, mars 2021

## CONCLUSION

Les acteurs impliqués dans la gestion de la DF ne disposent d'aucune politique environnementale et sociale qui témoigne de l'engagement de ces derniers à sauvegarder l'environnement et à améliorer les conditions de vie des populations dans la conduite de leurs activités.

Les constats d'audit et les conclusions issues des consultations publiques de mars 2021, révèlent que les mesures environnementales et sociales du PGES ainsi que les recommandations des missions de suivi de la DNACPN n'ont pas été totalement mises en œuvre.

Les analyses physico-chimiques et de pollution effectuées ont permis de conclure qu'après plus de 5 ans d'exploitation, la décharge de Noumoubougou n'a pas pollué les eaux de surface en occurrence le fleuve Niger, ni les eaux souterraines. Mais des indices de pollution des sols ont été identifiés essentiellement dus au dysfonctionnement du système actuel de gestion du lixiviat et de l'entreposage anarchique des déchets chimique d'un laboratoire qui ne devrait pas être reçus sur la décharge.

Les constats d'audit et les conclusions issues des consultations publiques de mars 2021 ont permis d'enregistrer treize (13) non-conformités dont neuf (09) majeures et quatre (04) mineures ont été relevées au plan environnemental et treize (13) non-conformités dont sept (07) majeures et six (06) mineures ont été relevées au plan social et sécuritaire. Au regard des non-conformités enregistrées, il faudra que le PRUBA et les structures impliquées redoubtent d'efforts dans la correction des non-conformités. L'analyse des résultats des plaintes et griefs montre que ces dernières sont exécutées partiellement ce qui a engendré la fermeture de la DF.

Au regard de la sensibilité des non-conformités enregistrées, il a été procédé à la formulation de nouvelles mesures et recommandations que le PRUBA devra mettre en œuvre. Il s'agit principalement de/d' :

- ① **poursuivre la mise en œuvre des recommandations des missions de suivi ;**
- ① **recruter des ONG pour s'occuper des activités de sensibilisation sur les VBG/EAS/HS ;**
- ① **enfouir les déchets spécifiques comme ceux venant du laboratoire d'analyse dans des fosses bétonnées**
- ① **Faire un reboisement compensatoire dans le site au droit de la cellule entre autres et autour du site en guise de ceinture en utilisant des plantes à pouvoir épuratoire comme le Calotropis procera ;**
- ① **étudier les possibilités de valorisation du lixiviat dans l'agriculture ;**
- ① **installer des puits piézométriques au moins 5 pour le suivi régulier de la qualité des eaux de la nappe phréatique ;**
- ① **installer des géo membranes de qualité dans les cellules d'enfouissement des déchets**
- ① **mettre en place un plan interne de gestion des déchets en impliquant les sociétés de recyclage ;**
- ① **réaliser les deux cellules restantes avec des stations d'épuration en tenant compte du sens d'écoulement des eaux pour une bonne gestion des eaux pluviales ;**
- ① **couvrir les camions (camions avec bâches) transportant les matériaux et déchets afin de réduire toute forme de rejet ;**

- ① contracter avec un agent de santé qualifié pour les soins périodiques ;
- ① élaborer un Plan d'Opération Interne (POI) documenté ;
- ① renouveler les contrats avec les différentes autorités et la mairie de Tienfala ;
- ① identifier une structure de prise en charge socio psychologique et de réinsertion sociale des cas de VBG et de prise en charge médicale VBG ;
- ① réinstaller les personnes dont les terres ont été spoliées par la DF.
- ① Compenser les des paysans dont les champs ont été atteints par le déversement de lixiviat.

Par ailleurs, dans la version provisoire un plan d'actions opérationnel (PAO) sera élaboré et précisera le cadre logique dans lequel doit s'inscrire la mise en œuvre des recommandations de l'audit de 2021 de la DF de Noumoubougou. **Le coût de mise en œuvre des recommandations est de 984 505 000 FCFA soit 1 969 010 dollars US. Ce coût ne prend pas en compte les coûts d'aménagement et de construction des 2 cellules restantes.**

## **CHAPITRE VII. CONSULTATION PUBLIQUE**

### **7.1. Plan de consultation**

Dans le cadre de la recherche de constats d'audit social, des consultations ont été réalisées du 08/03 au 07/04/2021 avec les parties prenantes notamment : o) les riverains du projet ; i) les autorités coutumières du hameau de Noumoubougou, des villages de Tienfala et Fougadougou, ii) les autorités communales de Tienfala ainsi que la sous-préfecture, iii) la mairie du District de Bamako, iv) les associations des femmes du hameau et des deux villages ; v) de la jeunesse ; vi) et les services techniques en lien avec la gestion de la décharge. Il est à noter que ces rencontres ont été réalisées sous forme d'entretien semi-structuré et de focus group en vue de respecter les directives de l'OMS et de l'Etat malien sur les mesures à adopter contre le COVID 19. A la suite de son intervention, les perceptions, préoccupations et attentes ont été recueillies et sont présentées en annexes

### **7.2. Démarche**

Les consultants ont pendant plusieurs semaines travaillées dans les villages de Tienfala, Fougadougou et le quartier de Noumoubougou relevant du village de Fougadougou.

Ils ont organisé des Discussions de groupe travaillé à :

- Tienfala avec les élus communaux, la chefferie traditionnelles (Chef de village et conseillers), des chefs de ménage ;
- Fougadougou avec la chefferie traditionnelle, les groupements et associations de femmes et de jeunes ;
- Noumoubougou avec la chefferie traditionnelle, les groupements et associations de femmes et de jeunes ;
- Noumoubougou avec la chefferie traditionnelle, les groupements et associations de femmes et de jeunes.

L'introduction aux participants a porté sur la présentation du projet de réaménagement, ses enjeux sur le développement du Mali en général et celui de la commune de Tienfala en particulier, les objectifs de l'audit lequel consiste à faire ressortir les problèmes et les non conformités et à proposer des mesures de mise en conformité pour un fonctionnement satisfaisant de la décharge pour le bonheur des populations.

Dans l'ensemble les échanges se sont bien déroulés malgré la résistance au début. Les hommes, les femmes et surtout les chefs de villages et les jeunes hommes étaient les plus réticents à toute discussion sur la décharge de Noumoubougou. Les explications données par les consultants dans leur introduction notamment sur l'objectif de cet audit ont apaisé la tension et favorisé les discussions.

Les entretiens en Focus Group Discussion ont porté sur l'historique de la décharge, les avantages tirés de l'infrastructure, les difficultés et les propositions de solutions pour corriger les insuffisances constatées et les violences basés sur le genre, le mariage des enfants ainsi que le recueil des avis et recommandations des parties prenantes notamment les autorités administratives, les autorités communales, les autorités coutumières, les hommes et les femmes des villages visités.

Au total, les consultants ont rencontré 92 personnes dont 50% hommes et 50% femmes.

### **7.3. Résultats des discussions de groupe**

L'objectif de cette partie est de présenter l'ensemble des préoccupations et doléances des participant(e)s ainsi que les mesures proposées par les populations pour atténuer les

impacts issus du fonctionnement de la décharge de Noumoubougou (voir tableau en annexe).

#### 7.4. Analyse de l'équipe de consultants

D'une manière générale les populations consultées notamment les autorités communales, communautaires, les femmes et les hommes (Adultes et jeunes) n'étaient pas du tout favorables à des échanges sur la décharge de Noumoubougou à cause de la déception occasionnée par le non-respect des engagements pris par l'Etat avant les travaux de construction.

Des explications données par les consultants relatives au sens de cet audit et à tout réaménagement si le financement est accordé par la Banque mondiale ont été acceptées par les personnes opposées ou favorables au réaménagement de la décharge.

Des propositions ont été faites par la population avec des conditionnalités. Il y a une méfiance des populations locales qui se sont senties trahies et délaissées par les autorités. Certains hommes ont évoqué un problème de mauvaise gouvernance et aussi de manque de clairvoyance quant à la gestion des déchets produits par Bamako.

Les hommes et les femmes ont exprimé leurs préoccupations et fait des propositions.

Les populations locales et les autorités communales et communautaires ont souhaité être :

- Impliqués dans toutes les étapes du processus de réaménagement,
- la compensation des paysans spoliés ;
- le recrutement de la main d'œuvre locale pour plus d'opportunités économiques pour les jeunes ;
- l'appui au développement communautaire (Electrification, production de compost, AGR pour les femmes, etc.) ;
- la mise en place d'un comité de suivi du réaménagement et aussi de gestion de la décharge ;
- la protection de la population contre la pollution de l'environnement ;
- des concertations publiques à chaque étape du réaménagement et la prise en compte par l'Etat des préoccupations et doléances des villages.

Au regard de ces préoccupations et en vue d'une mise en œuvre réussie de ce projet de réaménagement il faut encore ;

- tenir des rencontres communautaires pour prioriser les besoins et analyser leur faisabilité,
- consulter les populations riveraines de Tienfala, Noumoubougou et Fougadougou avant chaque phase du projet,
- identifier des partenaires qui pourront prendre en compte des préoccupations des populations en termes de développement socioéconomique de la communauté,
- travailler sur la question des VBG avec des partenaires opérant dans ce domaine dans la région de Koulikoro **notamment le ONE STOP SAHEL**

#### 7.5. Analyse des propositions des personnes rencontrées

Ce tableau 19 présente les propositions faites par les hommes, les femmes, les autorités communales, la jeunesse et des personnes ressources. La question de leur priorisation n'a pas été posée ni celle de la faisabilité.

**Tableau 19 : analyse des propositions des personnes rencontrées**

| <b>Propositions par thème</b>                                                                                                                                                 | <b>Priorité</b><br><b>Très important</b><br><b>Important</b><br><b>Peu important</b>                                                                                                                          | <b>Viabilité</b><br><b>Très viable</b><br><b>Peu viable</b>                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Concertations populaires des populations avec les services techniques, les partenaires financiers, la mairie, etc. avant le démarrage des activités de réaménagement          | Priorité très importante pour discuter de la conception, la conduite des travaux, le suivi du chantier le recrutement de la main d'œuvre la gestion des fonds alloués, etc.                                   | Très viable pour éviter les erreurs du passé et préciser les acteurs, les actions à mener et définir les rôles des uns et des autres pour un climat apaisé de réaménagement de la décharge                          |
| Respects des engagements antérieurs pris par l'Etat lors des concertations depuis 2001 (Trois cellules à aménager avec les voies d'accès et le renouvellement de la membrane) | Priorité très importante pour une adhésion au projet de réaménagement de la décharge                                                                                                                          | Très viable pour que la population tire des avantages du projet afin que la situation actuelle du site soit un souvenir. Les problèmes actuels doivent être résolus et transformés en bénéfices pour la population. |
| Indemniser les propriétaires terriens spoliés à cause de la décharge                                                                                                          | Priorité très importante pour une adhésion au projet de réaménagement de la décharge                                                                                                                          | Très viable pour que la population tire des avantages du projet et pour une meilleure acception du projet.                                                                                                          |
| Création d'un Mécanisme de Gestion des Plaintes                                                                                                                               | Priorité très importante pour éviter des frustrations et tensions pour provoquer l'arrêt des activités                                                                                                        | Très viable pour que les riverains se sentent concernés et au centre du projet.                                                                                                                                     |
| Création d'un environnement sain moins pollué autour de la décharge                                                                                                           | Priorité importante pour mettre la population en confiance avec un nouveau projet de réaménagement où les populations seront des actrices importantes au même titre que les services techniques et la mairie. | Viable mais avec des activités difficiles à réaliser en un temps court ; il faut une analyse des activités et les prioriser avec la population tout en veillant à leur faisabilité.                                 |
| Développement des Activités Génératrices de Revenus                                                                                                                           | Priorité peu importante parce qu'il faut des AGR qu'on peut lier au réaménagement de la décharge. Peut-être une collaboration avec ONG intervenant dans le développement communautaire.                       | Viable si le projet de réaménagement arrive à créer des AGR viables pour les femmes et les jeunes en relation avec la décharge ; la faisabilité doit être analysée avec la communauté et les services techniques.   |

## **CHAPITRE VIII. PRISE EN COMPTE DES VIOLENCES BASEES SUR LE GENRE (VBG), L'EXPLOITATION ET ABUS SEXUEL (EAS) ET LE HARCELEMENT SEXUEL (HS)**

### **8.1. Contexte**

La Violence Basée sur le Genre (VBG) est une violence concernant les hommes et les femmes, où la femme est généralement la victime. Si les hommes peuvent également être victimes de violence sexuelle ou par un(e) partenaire intime, ce type de violence touche les femmes de manière disproportionnée. Elle comprend, sans s'y restreindre, des agressions physiques, sexuelles et psychologiques.

Dans le cadre de ce projet, certains travaux s'exécuteront sur les bases-vie et sites des travaux éloignés, isolant les travailleurs (hommes en majorité) de leurs familles. Ceci implique des demandes en termes de main d'œuvre, loyer, restauration, petit commerce, etc. Le milieu récepteur tend à s'ajuster ou devient un centre d'attraction des contrées voisines pour répondre à la demande.

Pour profiter des opportunités des travaux, des femmes catégorisées par les biens et services qu'elles offrent s'installent aux alentours des sites des travaux pour offrir des services tels que :

- la main d'œuvre ;
- le commerce de proximité, la restauration.

Cette transformation dans un milieu aux ressources limitées, est susceptible de créer un déséquilibre social (écarts des revenus, inflation, éclosion des besoins nouveaux...) et des abus qui s'en suivent tels que les rivalités, les trafics d'influence, le monnayage des avantages du projet, la VBG/EAS/HS.

### **8.2. Code de conduite**

Ce code sera élaboré avec l'appui d'un consultant. Il devra être signé par tous les intervenants au sein de l'unité de gestion du projet.

En effet, le protocole de prévention des VBG dans le cadre de la mise en œuvre de ce Projet repose fondamentalement sur l'élaboration et l'adoption d'un Code de conduite couvrant l'engagement et la responsabilité dudit Projet (code de conduite collectif, engageant le Projet en tant qu'entité), mais aussi le personnel de l'unité de gestion et toutes autres personnes impliquées dans sa mise en œuvre.

- Personnel du Projet ;
- Consultants, entreprises, et autres prestataires de services recrutés dans le cadre du Projet ;

Ce code de conduite devra être préparé et signé par toutes les structures ou partenaires associés du Projet. La signature du code entérinera l'engagement du Projet et tous les intervenants de façon individuelle, à lutter contre toutes formes de violences basées sur le genre ou commises sur les enfants, mais aussi à signaler, en toute confidentialité, tous les actes présumés ou réels de VBG commis par un des acteurs du Projet.

Les clauses relatives à la prévention des actes de violences sexistes et le code de conduite doivent être intégrés dans tous les dossiers d'appels d'offres lancés dans le cadre de la mise en œuvre du Projet. Tous les intervenants extérieurs devront se soumettre à ces exigences et porter une attention particulière à la protection des enfants et des femmes, et signaler tout acte d'abus sexuel.

### 8.3.

#### **Formation sur les VBG/l'EAS/le HS, le mécanisme de gestion des plaintes / traitement des cas**

**Objectifs** : traitement digne non discriminatoire des victimes à toutes les étapes du processus

- former les personnes chargées de traiter les plaintes à une écoute empathique et sans jugement pour traiter avec respect et dignité chaque survivante pour qu'elle soit en mesure de raconter son histoire avec ses propres mots, tout en lui garantissant la possibilité de garder son histoire pour elle ;
- ne pas revictimiser et retraumatiser les survivantes qui sont assez courageuses pour se plaindre, contribuer à leur guérison et autonomisation ;
- apprendre aux acteurs l'importance du consentement de la survivante qui doit être consciente et comprendre quelles sont toutes les options disponibles et leurs conséquences ;
- apprendre à fournir aux victimes des informations complètes, détaillées et communiquées d'une manière facile à comprendre, sur les services et le mécanisme de réclamation ;
- connaître les procédures de signalement/prise en charge et sécurisation (confidentialité, protection, respect de la dignité) des victimes d'abus sexuels/harcèlement et des personnes qui les signalent, et des sanctions prévues par la loi et par le règlement du Projet ;
- faire connaître à tous le mécanisme de gestion des plaintes : à qui s'adresser, les différentes étapes, quelle que soit la porte d'entrée dans le circuit de prise en charge.

Les sessions de formation sur les VBG/EAS/HS pourront être effectuées par le même consultant qui sera recruté pour élaborer le Code de conduite.

### 8.4.

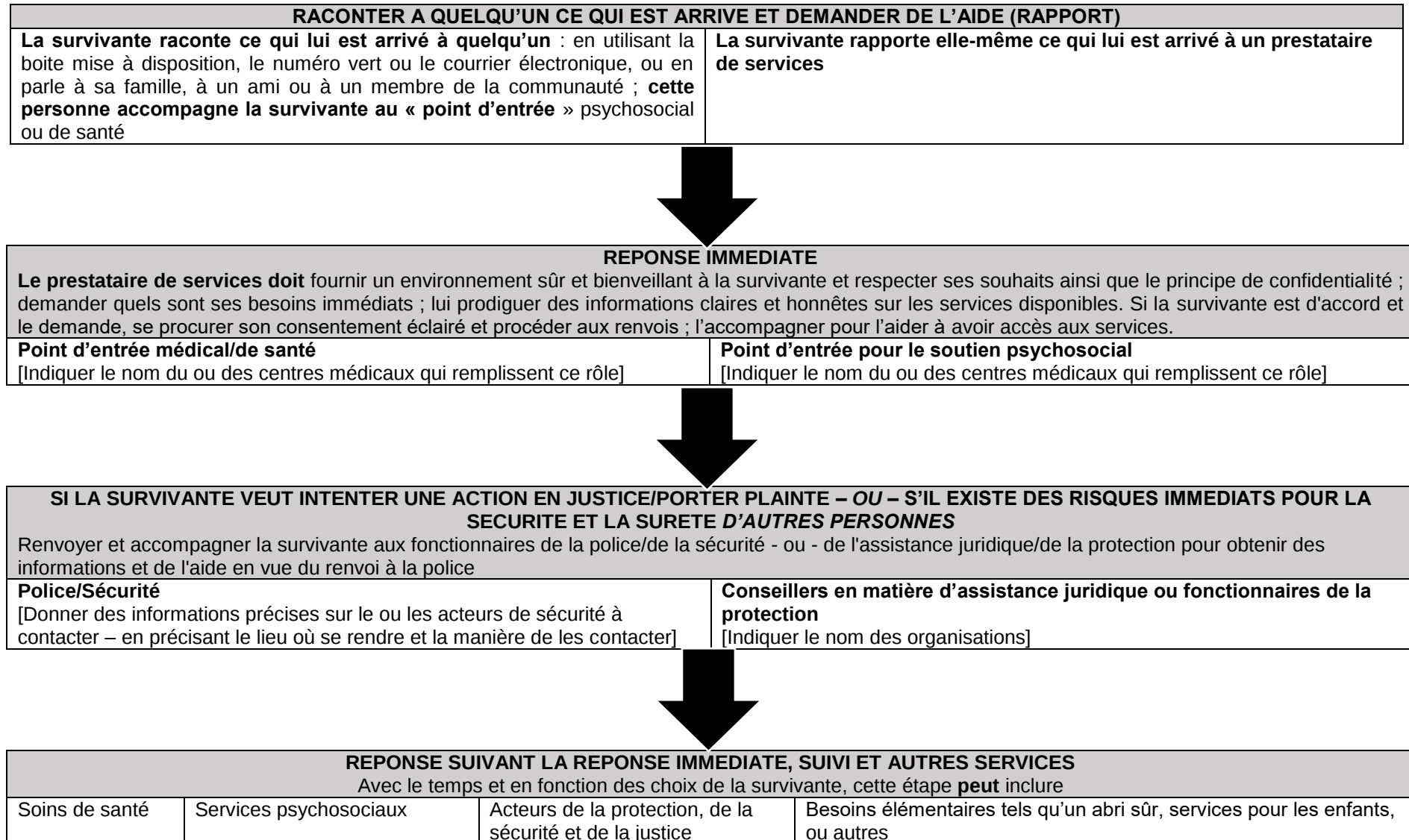
#### **Référencement vers les services de prise en charge (procédure de signalement)**

Les risques en lien avec la mise en œuvre du Projet sont : Harcèlement sexuel, Exploitation sexuelle et abus, violences physiques, Violences morales, Violences sexuelles, Négligences, Stigmatisation, refus de soins, discrimination...). Leur mise à jour sera faite de façon continue, afin d'adapter les réponses.

Au sein du Projet, le signalement des cas se fera à travers plusieurs canaux : Boîtes mises à la disposition du personnel et des structures partenaires, courrier électronique (le Projet fournira une adresse e-mail fonctionnelle), numéros verts existants (Numéros Verts : Gendarmerie, Police, protection civile, Groupes Whatsapp) ;

Les principes/procédures de signalement sont : garantie de l'anonymat, confidentialité, sécurité et évaluation des risques résiduels, garantie de la dignité humaine, mise en confiance. Conformément aux procédures opérationnelles standards de prise en charge et de prévention des VBG, la prise en charge est holistique et comprendra une réponse médicale, psychologique, un accompagnement vers une réponse de sûreté et de sécurité et une réponse juridique.

## SCHEMA DE SIGNALEMENT ET DE REFERENCE



**Pour tous les cas de violences orientés** vers les services de prise en charge préalablement identifiés, la prise en charge comprendra :

### **La réponse médicale**

Les prestataires de santé doivent assurer une prise en charge médicale confidentielle, accessible, compatissante et appropriée des survivantes/victimes de la VBG, dans un climat de sécurité. Pour la violence sexuelle, la prise en charge médicale comprend au moins :

- un examen et la description par écrit de l'état de la victime notamment blessures et ecchymoses ;
- le traitement des blessures ;
- la prévention des maladies sexuellement transmissibles, y compris le VIH-SIDA ;
- la prévention d'une grossesse non voulue ;
- la collecte de preuves médico-légales minimales ;
- un appui psychologique/affectif ;
- une documentation médicale (délivrance d'un certificat médical gratuit pour la survivante pour tous les cas de VBG, mais à la charge du Projet) ;
- liste des services d'assistance psychologique, juridique/judiciaire, sécurité, réinsertion sociale ;
- un suivi.

### **La réponse psychosociale, le soutien affectif et la réponse de sûreté et de sécurité.**

Le Projet travaillera en étroite collaboration avec les structures de réponse et de prise en charge des survivantes de VBG/ESA-HS existantes au niveau national et régional et avec les services compétents des services de prise en charge des VBG au Mali.

### **Pour les cas de harcèlement sexuel, d'exploitation ou d'abus sexuel :**

- tous devront également être signalés sans pour autant fournir de détail spécifique pour préserver la confidentialité mais avec les informations sur : la nature de l'affaire; le lien avec le Projet; l'âge et le sexe de la victime/survivante si disponible et la référence vers des services si tel a été le cas ;
- un espace permettant aux survivantes de signaler les incidents HS/ESA et d'offrir une réponse sûre, éthique et centrée sur les survivantes devra être créé et animé par des personnes formées.

### **La mise à disposition des kits PROPHYLAXIE POST EXPOSITION AU SEXE**

Le Projet doit veiller à ce que tous les services figurant sur la liste des prestataires de soins médicaux disposent **de kits d'urgence pour la prise en charge des violences sexuelles**. Ces kits d'urgence doivent comprendre :

- des ARV pour une prophylaxie post exposition au sexe, en vue de prévenir et traiter des infections sexuellement transmissibles, y compris le VIH (dans les 72h qui suivent l'exposition aux IST-VIH) ;
- une Contraception d'urgence en vue de prévenir une éventuelle grossesse ;
- un protocole pour la prise en charge des blessures (prophylaxie antitétanique).

## **8.5.**

### **Communication**

La mise en place du mécanisme de prévention et de prise en charge des VBG sera accompagnée d'un plan de communication adéquat, dont l'objectif principal sera d'informer

les populations de l'existence du mécanisme, du mode de fonctionnement et des voies d'accès aux services de signalement et de prise en charge des cas de VBG. La connaissance du dispositif, son utilisation et sa performance sont des défis majeurs que le Projet devra relever.

**COMMUNICATION INTERNE CIBLE : ACTEURS** du Projet, ses partenaires et le public : les prestataires de santé : diffusion auprès de tous les acteurs du secteur santé : sessions de formation, campagnes d'affichage dans les structures de santé, courrier électronique auprès de tous les chefs de structures de santé, partage lors de réunions de coordination.

**Objectif** : prévention des violences, harcèlement sexuel, exploitation et abus sexuel et adoption du code de conduite qui doit être vulgarisé et affiché.

La communication mettra l'accent sur les messages suivants :

- aucune faveur sexuelle ou autre ne peut être demandée en échange d'une assistance médicale ;
- il est interdit au personnel médical de se livrer à l'exploitation et aux abus sexuels ;
- tout cas ou soupçon d'exploitation et d'abus sexuels peut être signalé en toute confidentialité ;
- un point focal VIOLENCES est nommé (vulgariser son numéro, placer une boîte au sein de l'unité du Projet pour la collecte des plaintes (l'emplacement devra être bien choisi pour garantir la confidentialité).

Ces messages devront être affichés à des endroits stratégiques au sein de l'unité du Projet pour une meilleure vulgarisation, en complément au code de conduite signé par le personnel et les prestataires de services mobilisés dans le cadre de l'exécution du Projet, (consultants, fournisseurs, entreprises, prestataires de services, services de signalement et de prise en charge médicale, sociale, juridique, psychologique, etc.).

### **COMMUNICATION SOCIALE : CIBLE : LES POPULATIONS ET LES RESEAUX COMMUNAUTAIRES**

Des activités de diffusion spécifiques doivent être menées en direction des groupes de femmes, des associations de défense des droits de la femme et de l'enfant, des forces de sécurité, des agents de santé communautaires.

Les médias peuvent être utilisés, notamment les radios communautaires qui peuvent être des partenaires privilégiés, de même que les leaders, acteurs ou associations communautaires, pour une communication ciblée et de proximité. Dans ce cadre, un partenariat pourrait être noué avec ces radios pour assurer une communication continue sur le respect des droits humains, mais surtout sur la protection des femmes et des enfants, et le mécanisme de prévention et de prise en charge des actes d'abus sexuels/harcèlement. La communication portera sur des messages de sensibilisation, pour prévenir ces actes, mais aussi sur le dispositif de signalement et de prise en charge (les procédures, les services et structures de prise en charge), mis en place dans le cadre de ce Projet.

L'objectif est de vulgariser toutes les informations sur le dispositif de signalement et de prise en charge des cas d'abus sexuels. La collaboration avec les communautés, les réseaux de jeunes actifs sur les réseaux sociaux, les organisations de la société civile, les organisations communautaires de base, les associations sportives et culturelles, en particulier les leaders, les agents de santé communautaires ainsi que les radios communautaires, permettra d'atteindre les populations.

Les violences basées sur le genre sont considérées comme un sujet tabou. La plupart des cas sont réglés au sein des familles et des communautés et les victimes livrées à leur sort, parfois contraintes de garder le silence, et ne bénéficient d'aucun accompagnement social ou psychologique. Du fait des pesanteurs socio-culturelles, (les questions d'honneur, de

pureté, de stigmatisation, rejet, traitement à l'amiable, etc.), certaines victimes de violences sexistes vivent un traumatisme psychique profond, puisqu'aucune prise en charge ne leur est fournie (juridique, sociale, psychologique, économique) pour traiter le traumatisme et assurer la réinsertion sociale.

La communication devra mettre l'accent sur le fait que dénoncer une violence basée sur le genre est une obligation sociale et permet de sauver une vie. Les messages pourraient aussi aborder la question de la confidentialité, de la sécurité et de la dignité de la victime qui seront préservées, afin d'encourager les victimes à signaler les cas et bénéficier d'une prise en charge. Certaines victimes ont souvent peur des représailles de l'auteur ou de sa famille et préfèrent garder le silence.

La communauté doit plus particulièrement être informée :

- des endroits où se rendre pour obtenir de l'aide ;
- des services disponibles et des modalités d'accès à ces services ;
- de ce à quoi elle peut s'attendre, y compris des renvois potentiels, ainsi que des rôles, des responsabilités et des limites des différents acteurs ;
- des conditions de confidentialité; - des principes de sécurité et de respect de la vie privée des victimes.

## 8.6.

### Le suivi-évaluation

Conformément aux principes d'éthique, de sécurité et de confidentialité, aucune information pouvant permettre d'identifier la survivante/victime, sa famille et l'agresseur ne doit figurer dans un rapport de données. Le suivi permet de partager l'état d'avancement du traitement des cas, les contraintes, les besoins additionnels en termes d'assistance/accompagnement. Ce rôle sera assuré par le point focal VBG du Projet qui sera l'interlocuteur des services de signalement et de prise en charge.

Les principes à respecter dans le cadre de la documentation et du suivi des cas :

- remplir les formulaires de rapport d'incident en respectant les principes directeurs ;
- assurer la confidentialité des informations ;
- respecter les victimes ;
- conserver les formulaires d'incidents renseignés dans des armoires fermés à clé.

Un rapport périodique (mensuel) sera élaboré pour relater la situation de la gestion des plaintes enregistrées. Les principales informations suivantes doivent figurer dans ce rapport :

- nombre de cas de violences sexistes et contre les enfants rapportés ;
- types d'incidents (définition ou catégorisation des cas);
- nombre ou pourcentage d'incidents (par type d'incident) en fonction :
  - du moment de la journée (matin, après-midi, soir, nuit)
  - de l'endroit de manière générale (sans oublier que la mention trop précise d'un endroit peut permettre d'identifier une survivante) ;
  - de l'âge de la survivante, de son état civil (sans mentionner prénom et nom) ou d'autres informations démographiques ;
  - de la relation entre l'agresseur et la survivante ;
  - du nombre d'agresseurs ou de l'âge de l'agresseur et d'autres informations démographiques ou des services reçus, des renvois effectués et des actions en attente ou des résultats de la prise en charge médicale, sociale, psychologique,

juridique, etc. (nombre de cas traités et clôturés, nombre de cas en cours de traitement, contraintes, etc.) ;

- sanctions prises en interne le cas échéant.

Ces rapports seront complétés par une analyse qui sera faite de façon continue pendant toute la durée de mise en œuvre du Projet. Les résultats seront partagés avec les populations et le personnel du Projet. Ces informations essentielles permettront à l'unité de coordination du Projet de mieux adapter les activités de prévention et de prise en charge, (messages de sensibilisation, redéfinition des cibles, capitalisation des leçons et expériences), et de mieux collaborer avec les acteurs communautaires, et les prestataires de services.

## **CHAPITRE IX. PROPOSITION D'UN MÉCANISME DE GESTION DES PLAINTES – (MGP)**

Ce mécanisme est proposé au projet en guise de mesure de mise en conformité environnementale et sociale relative à une meilleure implication des riverains à la gestion de la décharge. En effet, il ressort des consultations réalisées avec les parties prenantes notamment les autorités coutumières, communales, les riverains du hameau de Noumoumbougou (zone du site de la décharge), des villages de Tienfala et Fougadougou une absence de canaux de communications et de prise en compte des plaintes des populations locales.

### **9.1. Finalité et objectifs du mécanisme de gestion des plaintes (MGP)**

#### **9.1.1. Finalité du Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP)**

La finalité du MGP est de prendre en compte les plaintes des riverains et les autorités et veiller à leur traitement suivant la procédure convenue au niveau du projet et faire un retour au plaignant.

#### **9.1.2. Objectifs du Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP)**

L'objectif global du MGP est d'établir et de maintenir la confiance des communautés et autres parties prenantes intéressées directement ou indirectement (*autorités, société civile, secteur privé*) envers les projets.

Les objectifs spécifiques du MGP sont les suivants :

- établir et maintenir un cadre de dialogue et de médiation avec les riverains et autres parties prenantes
- prévenir et traiter les problèmes ou conflits avant qu'ils ne deviennent importants et rectifier les malentendus qui peuvent déboucher sur des rumeurs néfastes pour l'image des projets
- éviter les procédures longues et onéreuses pour déposer une plainte
- améliorer les pratiques du projet, du gestionnaire de la décharge, des consultants, des Entreprises ou autres sous-traitants mobilisés pour la réhabilitation et l'utilisation de la décharge.

#### **9.1.3. Causes potentielles des plaintes**

Plusieurs types de conflits sont susceptibles de surgir dans le cadre de la mise en œuvre de ce projet. Pour prévenir et parvenir à la gestion efficace des plaintes et doléances en matière de gestion environnementale et sociale du Projet, un mécanisme actualisé, transparent et accessible est mis en place.

Elles peuvent survenir à toutes les phases du projet et peuvent être liées aux activités telles que la fourniture des équipements, le transport vers le site des équipements et matériaux nécessaires à la réhabilitation, aux conditions de transports des déchets, aux conditions de travail des employés.

Quelques exemples de plaintes possibles :

- non-respect des mesures de mise en conformité environnementale et sociale ;
- discrimination lors des recrutements ;
- nuisances diverses causées aux riverains ;
- mauvaise gestion de déchets solides liquides et des déchets dangereux ;
- des violences faites aux femmes et aux enfants;

- non-respect des conditions de travail.

## **9.2. Organisation et fonctionnement du MGP**

### **Dispositif du mécanisme de gestion des plaintes**

Le dispositif de gestion des plaintes de ce projet s'articule autour de deux (02) niveaux d'intervention mobilisés selon la complexité de la plainte notamment un niveau local et un niveau régional.

Les principes fondamentaux du MGP devront être respectés dans le traitement des plaintes notamment :

- permettre une variété de points de soumission des plaintes (physique, email, téléphone, fax, site web, etc.),
- disposer d'un registre d'enregistrement des plaintes qui peut servir en même temps d'archive des plaintes. Le registre des plaintes et le suivi du traitement de la plainte à l'exclusion des plaintes liées à l'EAS / HS seront conservés en copie papier et électronique et feront l'objet d'un examen par la Banque mondiale ;
- élargir la diffusion du mécanisme de gestion des plaintes en vue de faciliter sa connaissance par toutes les parties prenantes ;
- assurer la transparence dans le traitement des plaintes et la confidentialité pour les plaintes spécifiques (VBG, EAS);
- offrir aux plaignants, la possibilité de faire appels de leurs plaintes en cas d'insatisfaction.

Pour ce faire un Comité de Gestion des Plaintes (CGP) local devra être mis en place ainsi qu'un comité de gestion des Plaintes au niveau régional.

Le comité local sera composé des/d'/du:

- chefs coutumiers du hameau de Noumoubougou et des villages de Tienfala et Fougadougou ou leur représentant (Président)
- maire de la mairie de Tienfala ou son représentant
- coordonnateur de l'UCP/PRUBA ;
- un (01) Représentant de de l'UCP/expert social (Secrétaire)
- un (01) Représentant de la jeunesse communale ;
- Un (01) Représentant de la DRACPN/Koulikoro ;
- trois (03) représentants de l'association des femmes dont une provenant de Noumoubougou, de Tienfala et de Fougadougou.
- un (01) Représentants d'ONG locales/association

Le comité régional sera composé en plus des membres du comité local, du maire du District de Bamako ou son représentant et du Gouverneur de Koulikoro ou de son représentant. Le comité régional sera activé pour se réunir en 14 jours à chaque fois que le comité local ne parviendrait pas à résoudre à satisfaction la plainte.

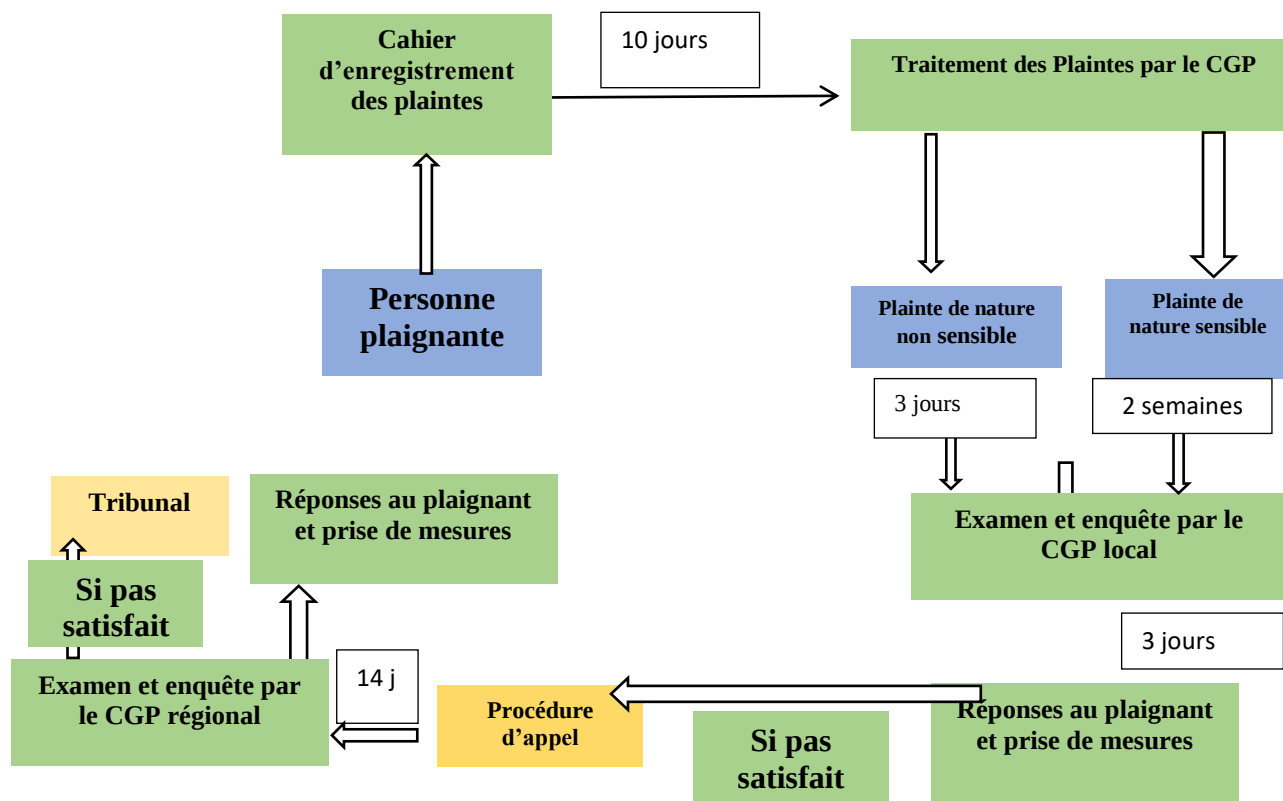
Le Comité local sera impliqué dans le suivi du MGP notamment dans la collecte des plaintes, dans les concertations qui s'en suivront, dans le traitement des plaintes, dans les séances d'information.

Les membres du comité de gestion des plaintes doivent respecter toutes les mesures de confidentialité et de support psychosocial de la victime. Ils doivent également de façon individuelle signer le code de bonne conduite.

Le CGP, devra être le pivot institutionnel de tout le processus. La localité de Tienfala devra être surtout impliquée à chaque étape du projet, d'autant plus qu'elle a une claire perception des impacts du projet, sur les conditions de vie en général de ses administrés et sur les conditions environnementales et sociales des localités riveraines.

### 9.2.2. Procédure de gestion des plaintes

La Figure 12 ci-dessous présente concrètement les principales étapes du processus de gestion des plaintes pour ce projet de gestion de la décharge :



**Figure 12: Procédure de gestion des plaintes**

Il est à noter que ce mécanisme ne prend pas en compte les cas de VBG/EAS/HS. En effet dans le cas des plaintes liées aux violences basé sur le genre (VBG) et notamment d'exploitation et abus sexuel et le harcèlement sexuel, le mandat de ce mécanisme des plaintes sera de : (1) permettre des liens entre la victime et les prestataires de services de VBG locale, (2) permettre un lien avec le système juridique local (seulement avec le consentement éclairé de la concernée), (3) permettre à une équipe dédiée de déterminer la probabilité qu'une allégation soit liée au projet.

Les plaintes liées à la VBG/EAS/HS seront enregistrées par des personnes / institutions identifiés comme de confiance (représentante des trois (03) associations féminines des trois (03) localités concernées pour être accessibles et sûres. Tous survivant (e)s, même avant une vérification de la plainte, seront immédiatement référés aux services VBG suivant le protocole de réponse qui fera partie du plan d'action VBG. Des procédures spécifiques pour le traitement des plaintes de VBG/EAS/HS devront être disponibles, y compris des mesures pour garantir la confidentialité, la sécurité et le respect des plaignant(e)s/survivant(e)s tout au long de la gestion de la plainte.

#### A. Enregistrement des plaintes

##### *Plaintes reçues*

Le projet mettra en place un registre des plaintes et le suivi du traitement des plaintes (à l'exclusion des plaintes liées à l'EAS / HS) et en conservera une copie papier et électronique. Il sera soumis à l'examen de la Banque mondiale. Il sera mis en place dès validation par la Banque mondiale, en l'occurrence dès la mise en place du comité de gestion des réclamations.

Ce cahier sera disponible au niveau de la mairie de Tienfala, des autorités coutumières de Noumoubougou, Tienfala et Fougadougou, ainsi qu'au droit de chaque groupe vulnérable, le cas échéant pour faciliter leur accès aux populations. Sur cette base, les plaignants vont formuler et déposer leurs plaintes auprès de chaque structure et chaque responsable qui va centraliser toutes les plaintes et les transmettre au comité de gestion des plaintes mise en place dans le cadre du projet.

### ***Communication avec les populations riveraines***

Afin que les plaintes puissent être reçues, il est important que les populations des trois localités soient informées de la possibilité de déposer une plainte. Dans le cadre de l'exécution du projet, le public doit être bien informé du mécanisme, des règles et des procédures de gestion des plaintes et des voies de recours. Ces informations doivent être diffusées à tous les acteurs et à tous les niveaux pour permettre au plaignant de bien les connaître en vue de les utiliser en cas de besoin. Des consultations publiques ou groupes focus expliquant les différents organes de gestion des plaintes seront planifiés dans les localités du projet, au niveau des groupes vulnérables, le cas échéant et des travailleurs. Au cours de ces consultations, les avis et recommandations des employés et des populations riveraines seront recueillis et pris en compte. Les procès-verbaux y afférents seront annexés au rapport de la consultation. Les différents recours pour régler les plaintes/conflits seront expliqués en long et en large d'où la nécessité de vulgariser le présent MGP.

Pour la diffusion, différentes méthodes seront utilisées :

- Information directe des populations riveraines ;
- Banderoles, affiches et autre communication directe pour les réunions préliminaires ;
- Sensibilisation des ONG de la société civile et autres ;
- Diffusion de message dans les radios locales en système synchronisé ;
- Internet : document de gestion de plaintes en téléchargement libre ;
- Évaluation trimestrielle du mécanisme de gestion des plaintes.

En effet, le projet offre plusieurs voies et différents formats pour la présentation et/ou enregistrement de plaintes notamment :

- Une boîte à plainte surtout au niveau de la décharge et des chefs traditionnels
- Une plainte verbale qui pourra être enregistrée dans le cahier de plaintes
- Courrier formel transmis au Projet par le biais de la Mairie /sous-préfet ou directement au projet
- Appel téléphonique au niveau du projet
- Envoi d'un SMS au projet ou aux spécialistes en sauvegardes
- Courrier électronique transmis au projet aux spécialistes en sauvegardes ; et Contact via l'adresse e-mail du projet

En outre, le public peut également déposer les plaintes à l'adresse du projet.

Après dépôt de la plainte, le porteur va aussitôt recevoir un accusé de réception de sa plainte. Le Secrétaire du CGP ou l'Assistant du Coordonnateur du projet se chargeront de lui expliquer comment sa plainte sera traitée et ce qu'il peut attendre du processus.

Le Projet accepte des plaintes anonymes car elles sont pour la plupart fondées et peuvent faire penser que les plaignants ont de bonnes raisons de vouloir cacher leur identité ; de telles plaintes sont par contre plus difficiles à traiter. Le Projet fait de son mieux pour s'assurer de la confidentialité du plaignant afin qu'il n'y ait aucune représaille envers une personne portant plainte contre le Projet ou contre un partenaire. Le retour au plaignant pour ce type de cas consistera à diffuser la réponse dans les localités du projet à travers les émissions radiophoniques et les assemblées générales.

## **B. Traitement d'une plainte**

Le Projet va déterminer de quel « type » de plainte il s'agit et, par conséquent, quelle est la politique ou procédure à appliquer pour traiter la plainte. Le Projet va classer les plaintes selon qu'elles sont de nature *sensible (comportement des experts du Projet détournement de fonds, exploitation/abus sexuel etc.)* ou *non sensible (décision sur le financement ou la réalisation d'une activité du projet, etc.)* de façon à ce que les plaintes soient traitées conformément à la politique et procédure appropriées.

La manière de gérer les plaintes diffèrera selon le type de plaintes : les plaintes de nature sensible pourraient nécessiter la tenue d'une enquête confidentielle par le Projet tandis que les plaintes de nature non sensible ont de fortes chances d'être résolues plus rapidement en apportant les changements nécessaires conformément à la documentation du Projet.

### ***Type des plaintes***

#### ***Plaintes non sensibles***

Les plaintes de nature non sensible dans le cadre du Projet incluent :

- Information sur le coût prévu pour la réalisation d'une activité du projet
- La non prise en compte d'engagement de la main d'œuvre locale
- Le non-respect des heures du travail par les entreprises
- Mauvaise conduite d'un personnel ou partenaire direct du Projet
- Cas des plaintes faits sur le choix du projet
- Violation des droits de travail élémentaires des travailleurs
- Non-respect des mesures de conformités environnementales et sociales

#### ***Délai de réponses des plaintes non sensibles.***

Le caractère non sensible d'une plainte lui donne une certaine rapidité dans son traitement. Ainsi, le plaignant peut avoir une réponse à sa plainte dans l'intervalle de deux (02) semaines au maximum à compter de la date de dépôt de la plainte.

#### ***Plaintes sensibles***

Les plaintes de nature sensible dans le cadre du Projet sont :

- Mauvais usage de fonds/fraude commis par une organisation partenaire du Projet ;
- Cas d'accidents graves survenus suite aux activités du Projet ;
- Cas du décès suite aux activités du Projet ;
- Violences sexuelles et basées sur le genre faites par le Personnel ou un partenaire du Projet

- Les investigations pour ce type des plaintes feront l'objet d'une procédure particulière mettant en contribution des organismes spécialisées en la matière. Ainsi, dès le début du projet, l'UCP est tenu de collaborer avec les organisations spécialisées pour sensibiliser les travailleurs et les populations riveraines et s'assurer que les cas de VBG sont évités ou dénoncés et que les victimes seront prises en charge au niveau psycho social, médical et juridique. Le projet se rassurera que les partenaires d'exécution disposent chacun d'un MGP ainsi que des prescriptions sur les VBG, et les mettent en place.

### ***Délai de réponse des plaintes sensibles***

Les investigations d'une plainte sensible ont des durées variables selon les cas et leur complexité ; il est cependant souhaitable que toute investigation soit terminée dans les 4 semaines qui suivent une déposition de plainte.

### ***Plaintes de violences faites aux femmes et/ou basées sur le genre***

Les violences sexuelles faites aux femmes et/ou basées sur le Genre sont courantes dans les projets surtout au moment de la mise en œuvre. Parfois, leurs risques ne sont pas évalués à leur juste importance.

Face à la sensibilité et la nature des plaintes liées aux violences sexuelles basées sur les femmes et/ou sur le Genre, le présent MGP du projet recommande, en complément des mécanismes internes de prise en charge des VBG, d'apporter ces cas de plainte à la police locale pour traitement et aux structures dédiées à la prise en charges des victimes de violence sexuelle ou basée sur le genre. Le CGP n'a pas toute la compétence requise pour traiter les plaintes liées aux violences faites aux femmes et/ou basées sur le Genre, lesquelles font l'objet d'une procédure spéciale.

Par ailleurs, gérer les attentes des personnes qui déposent une plainte, le Projet convient d'établir un délai de réponse et d'en informer clairement les plaignants par un courrier (accusé de réception).

### **C. Examen et enquête**

Il sied de signaler que la présence d'un représentant d'une ONG/association de la société civile dans le Comité de Gestion des Plaintes est constamment importante dans ce processus du MGP.

En effet, le représentant de l'ONG est impliqué pour défendre les droits des populations riveraines qui parfois ont une connaissance limitée sur leurs droits et obligations vis-à-vis du tiers.

En effet, les plaintes doivent faire l'objet d'un examen, d'une analyse et d'une enquête pour : en déterminer la validité ; établir clairement l'engagement ou promesse non respecté ; et décider des mesures à prendre pour y donner suite. Il revient au Comité de décider comment faire l'enquête au sujet d'une plainte.

Dans le cas des plaintes de nature non sensible et des problèmes liés à la gestion du Projet, c'est habituellement le Spécialiste en sauvegarde sociale du projet qui examinera la plainte et s'en occupera directement. Dans le cas des plaintes de nature sensible et des problèmes liés à la gestion du Projet, l'enquête sera menée par le CGP en conformité avec les politiques nationales du Mali et la NES n°10 de la Banque mondiale si la plainte est en relation. Si la plainte concerne une situation dont le Projet ou son partenaire n'assume pas la responsabilité, elle peut être renvoyée à une instance ou autorité compétente.

### **D- Réponse et prise de mesures**

À la suite d'un examen et d'une enquête réalisée par le CGP, quelque chose doit être corrigé, modifié ou changé pour améliorer la situation et résoudre le problème. Une plainte formelle exige une réponse rapide de la part du Projet. Le projet va fondamentalement

communiquer clairement à la personne plaignante les constats issus des processus d'examen et d'enquête, et de la tenir dûment informée des mesures qui seront prises à la suite de ce qui a été décidé. Il pourrait parfois être nécessaire d'informer la population riveraine en général des mesures prises si celle-ci a aussi été touchée. Les réponses vont se faire par écrit ou verbalement selon ce qui aura été convenu avec la personne plaignante et elles seront documentées.

Cette rétroaction démontre que le projet et les autres parties prenantes écoutent les plaignants et les prennent au sérieux. Cela montre que les problèmes posés ont été examinés et que des mesures appropriées ont été prises. Cela démontre aussi aux populations riveraines que le MGP est un instrument sûr et qui fonctionne. Il peut être utile de se demander quelle réponse la personne plaignante désire recevoir : voudrait-elle être indemnisée ou voudrait-elle juste attirer l'attention sur la question ? La réponse peut être négative ou la réclamation peut être jugée non fondée. Ou encore elle peut être positive ; il peut, par exemple, être convenu d'ajouter à la liste de bénéficiaires quelqu'un qui n'y figurait pas auparavant. Si la réponse n'est pas acceptée, le projet va permettre à la personne plaignante d'appeler de la décision. Lorsque le plaignant estime que la question n'est pas du ressort du projet lors de l'arrangement à l'amiable, il est libre de ramener sa plainte à une instance judiciaire de son choix. Mais l'on conseillera toujours au plaignant de privilégier l'arrangement à l'amiable comme mode de résolution de conflit.

#### **E- Procédure d'appel**

Si la réponse n'est pas acceptée et que les parties concernées ne peuvent parvenir à une solution, la personne plaignante peut décider de faire appel de la réponse. La procédure d'appel permet de rouvrir l'enquête déjà close et de déterminer s'il y a lieu de maintenir la première décision ou d'en prendre une nouvelle sur la base des constats issus du réexamen du dossier. La procédure d'appel va être clairement définie : dans quels cas elle peut être utilisée ; comment elle fonctionnera et qui y participera. La procédure d'appel, lorsqu'elle est invoquée, sert à vérifier si la décision ou la réponse initiale était appropriée.

Elle va être menée par des personnes différentes (avec la même capacité d'analyse) de celles qui ont participé à la première enquête, afin de démontrer aux personnes plaignantes l'impartialité et la sécurité de la procédure et d'entretenir la confiance dans le MGP. Les appels sont surtout interjetés dans les affaires les plus difficiles ou délicates et permettent un réexamen de la question par le Projet. Idéalement, le Comité régional sera activé pour ce type de situation.

#### **F- Résolution**

Toutes les parties concernées par la plainte parviennent à un accord et, plus important encore, la personne plaignante est satisfaite du fait que la plainte a été traitée de façon juste et appropriée et que les mesures qui ont été prises apportent une solution.

#### **G. Recours au Tribunal**

Après l'échec des plusieurs tentatives de l'arrangement à l'amiable, les personnes lésées par les résolutions des plaintes faites par le CGP sont libres de recourir aux cours et tribunaux de leurs choix. Pour cette question, le tribunal initiera une enquête indépendante dont les conclusions feront foi et seront opposables au Projet et aux plaignants.

#### **H. Suivi et enregistrement des plaintes**

Pour assurer la surveillance et la gestion des plaintes reçues, le projet prévoit un moyen de suivre et d'enregistrer les principales étapes de tout processus de plainte. Ainsi, les chefs traditionnels encadrés par les spécialistes social et suivi-évaluation du projet vont à chaque fois contrôler combien de plaintes ont été reçues et par qui, de quel endroit et de qui, à quel sujet, quand et comment le Projet a répondu à la plainte et quelles mesures ont été prises à cet effet. Une analyse des données recueillies peut être étudiée en même temps au regard des échéanciers et des événements clés du Projet afin de dégager les tendances au niveau

des résultats et permettre de voir les changements qu'il faudra envisager d'apporter. Assurer le suivi des réponses peut aider à alimenter le processus d'évaluation et permettre de faire des apprentissages et d'apporter des ajustements au besoin au MGP.

**Rapport des CGP.** Douze (12) séances de traitement des plaintes sont prévues pour chaque année c'est-à-dire le CGP se réunira tous les mois pour traiter les plaintes, et il produira un rapport trimestriel (*mois de mars, juin, septembre et décembre de chaque année*). Les réunions mensuelles seront sanctionnées par un procès-verbal à transmettre au projet dans un délai de 72 heures. Par évènement, le comité peut se réunir pour prendre en compte des cas sensibles/urgents. Aussi, le comité régional se réunira par évènement pour prendre en compte les cas non résolus.

En cas de violences basées sur le genre et surtout les violences sexuelles, orienter sans délai la survivante ou le survivant vers les services sociaux de base (justice, éducation, police, ONG locale etc.) pour une prise en charge appropriée. Tout ce travail se fera dans la discrétion et dans le respect de la volonté de la survivante afin de préserver leur confidentialité.

Le projet collaborera avec les structures spécialisées en charge des VBG pour la sensibilisation des travailleurs et des communautés riveraines des sites des travaux et pour la prendre en charge en cas de VBG.

En tout état de cause, le projet devra procéder à une cartographie des structures de prise en charge des survivantes/survivant par localité et veiller à la diffusion de cette cartographie aux populations riveraines et aux autres parties prenantes locales.

### **I. Archivage des plaintes**

Toutes les plaintes enregistrées, traitées, recevables et non recevables au niveau de chaque porte d'entrée seront archivées d'une manière très perfectionnée électroniquement dans un serveur constituant une base des données auprès du projet.

Un rapport trimestriel sur les plaintes sera envoyé à la Banque mondiale indépendamment du rapport trimestriel.

A la fin du projet, le projet partagera toutes les informations utiles avec les parties au Projet afin d'assurer la pérennisation du MGP.

### **Diversité des plaintes et nécessité d'avoir des alertes précoces**

Les parties prenantes devront être suffisamment intégrées dans le MGP afin qu'elles trouvent la nécessité de chercher plus de solution en interne qu'à l'extérieur.

Par ailleurs, autant qu'il peut y avoir diversité des plaintes, autant il faut multiplier des séances de sensibilisation et d'information auprès des bénéficiaires directs du projet et des différentes parties prenantes des villages de Tienfala et Fougadougou ainsi que le hameau de Noumoumbougou pour éviter des plaintes dues à la sous- information.

À cet effet, la sensibilisation et l'information s'avère être des modes de prévention d'anticipation de certaines plaintes et/ou litiges mal placées.

En outre, la connaissance des problèmes et préoccupations des parties prenantes, mieux leurs attentes (*et même leurs intentions*), peut permettre aux responsables du projet aux différents échelons de développer un système d'alerte précoce. Le but de cette dernière étant la prévention, en vue d'anticiper les actions à entreprendre pour étouffer une plainte non fondée, par la sensibilisation et l'information.

À l'extrême de cas, une plainte fondée passe par différentes étapes avant d'être officialisée par les plaignants. Un bon réseau de communication mis en place peut orienter sur les actions à faire à l'attention des plaignants, sans l'intention d'étouffer une plainte fondée.

L'alerte précoce, dans le cadre de conflit par exemple, est « la collecte systématique et l'analyse d'information sur des régions en crise et dont la vocation est de : (i) anticiper le processus d'escalade dans l'intensité du conflit, (ii) développer des réponses stratégiques à ces crises, (iii) présenter des actions aux acteurs concernés afin de faciliter la prise de décision ».

Tous ces procédés d'anticipation sont regroupés sous le vocable de « système d'alerte précoce ». L'alerte précoce sur les risques ou les situations identifiées n'apparaît donc que comme une étape du processus.

### **9.2.3.Procédure de traitement des plaintes spécifiques**

Les plaintes spécifiques sont adressées par des personnes handicapées et autres personnes vulnérables. Au vu de leur handicap/vulnérabilité, il sera appliqué une procédure de traitement spécifique. Cette procédure sera enclenchée et bouclée sur sept (07) jours suivant une approche basée sur la personne plaignante. En effet, le projet veillera à ce que la plainte soit enregistrée chez la personne plaignante et toutes les informations autour de la plainte seront données à la personne plaignante chez elle. Ces personnes seront identifiées par les sauvegardes du projet suite entre autres à des investigations auprès des mairies ou des services sociaux de la zone du projet en vue d'établir un contact direct entre eux et les projets. Ce, de telles sortes qu'il arrive à alerter très facilement le projet. Ainsi, il y aura au niveau du projet une cartographie des personnes vulnérables au niveau du hameau de Noumoubougou, des villages de Tienfala et de Fougadougou.

### **9.2.4.Procédure de traitement des plaintes confidentielles**

Les plaintes confidentielles sont émises par une personne anonyme. Elle suivra la même procédure de traitement que les autres plaintes à part le mode de restitution de la résolution prise par le comité de gestion de la plainte. La restitution se fera soit suite à une assemblée générale dans la zone concernée par la plainte ou soit par des communiqués radiophoniques synchronisés dans la zone de la plainte.

### **9.2.5.Rôles et responsabilités des acteurs dans la mise en œuvre du mécanisme de gestion des plaintes**

Les rôles et responsabilités des parties prenantes intervenant dans le MGP seront soigneusement définis et communiqués.

#### **▪ UCP**

La responsabilité ultime du MGP revient au Coordonnateur du projet à travers ses experts en sauvegarde environnementale et sociale et expert en suivi-évaluation, qui peuvent participer à l'étape de traitement des plaintes, à l'examen et enquête. Pour éviter d'alourdir sa tâche, il intervient le moins possible au niveau directement opérationnel. La responsabilité de partage de l'information sur l'existence et le suivi de la mise en œuvre du MGP revient aux sauvegardes.

#### **▪ Mairie de Tienfala**

Cette entité va désigner le Point Focal qui sera chargé de tenir le cahier d'enregistrement des plaintes et transmettre régulièrement ces dites plaintes à l'UCP du projet :

#### **▪ Comité de Gestion des Plaintes local**

Ce comité dont la composition est détaillée plus haut dans le processus de MGP est chargé de traitement, d'examen, d'enquêter et de donner des résolutions aux différentes plaintes reçues

#### **▪ Comité de Gestion des Plaintes régional**

Ce comité dont la composition est détaillée plus haut dans le processus de MGP est chargé de traitement, d'examen, d'enquêter et de donner des résolutions aux différentes plaintes n'ayant pas eu de réponse satisfaisante au premier niveau notamment le Comité local.

#### ▪ Collaborateurs avec le Projet

La plupart des plaintes de nature non sensible peuvent être gérées et traitées directement par les partenaires qui connaissent de plus près la situation des plaintes sur terrain. Si la plainte les concerne directement ou qu'elle porte sur une question sensible, il pourrait être nécessaire de recourir au soutien des Spécialistes en sauvegarde sociale du projet et au CGP.

En tout état de cause, chaque plainte traitée doit être documentée conformément aux procédures du MGP.

#### ▪ Représentant des populations riveraines

La participation d'un riverain ou encore des parties prenantes peut être un élément positif de transparence, mais il est important de mentionner que toutes les parties concernées comprennent quelles sont ses responsabilités et compétences (qu'il ou elle représente ?) au sein d'une communauté ou population riveraine et en quoi sa présence va contribuer au processus et à la solution

#### ▪ Bailleur de fonds (Banque mondiale) ou autre partenaire

Une partie prenante extérieure et relativement impartiale pourrait apporter une valeur ajoutée en matière de légitimité et de possibilités de réponses et de mesures, par ex. réaffectation de fonds à une activité quelconque ou de soutien à l'enquête. Il sied de noter que la Banque mondiale est chargée de valider le présent MGP et veille à la supervision de la bonne mise en œuvre de celui-ci. La Banque mondiale fera le suivi du mécanisme à travers les rapports que l'UCP produira trimestriellement.

### 9.2.6. Monitoring des délais du mécanisme de gestion des plaintes

Les délais de réponse pour les différentes étapes du MGP doivent être le plus court possible afin de rendre le projet réactif vis-à-vis d'une situation de conflit et maintenir ainsi la paix sociale. Néanmoins, des situations graves ou complexe nécessiteront des analyses approfondies avec parfois la mise en place de structure de médiation.

### 9.2.7. Suivi évaluation

Les indicateurs de suivi de la mise en œuvre du MGP sont les suivants :

- au moins 1 atelier de lancement du MGP est organisé avec les parties prenantes du projet notamment dans chacune des trois localités riveraines du site ;
- au moins 90% des plaintes émises aboutissent à un accord de résolution à l'amiable.

Les Spécialistes en sauvegardes environnementales et sociales du projet sont chargés du suivi des indicateurs.

### 9.2.8. Coût du mécanisme de Gestion des Plaintes

Ci-après les ressources financières pour le fonctionnement du MGP

**Tableau 20 : Coût estimatif de mise en œuvre du MGP**

| Coût estimatif du MGP |                                                                                 |       |          |                              |                       |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|------------------------------|-----------------------|
| N°                    | Désignations                                                                    | Unité | Quantité | Coût Unitaire<br>F CFA (XOF) | Coût Total<br>XOF/USD |
| 1                     | 3 Ateliers de lancement en raison d'un (01) par localité                        | 1     | 3        | 1 000 000                    | 3 000 000             |
| 2                     | Confection des cahiers de registre                                              | F     |          |                              | 300 000               |
| 3                     | Achat boîtes des stylos pour l'enregistrement des Plaintes                      | F     |          |                              | 120 000               |
| 4                     | Conception et mise en place d'un logiciel pour la base des données des Plaintes | F     | 1        | 1 000 000                    | 1 000 000             |
| 5                     | Renforcement de capacités des membres                                           | 1     | 1        | 2200 000 dont                | 2 200 000             |

|                     |                                                                                                       |                        |    |                                    |           |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----|------------------------------------|-----------|
|                     | des deux (02) comités (pendant 2 jours) sur la gestion du MGP                                         |                        |    | la prise en charge de 12 personnes |           |
| 6                   | Diffusion et vulgarisation du MGP (AG, Dépliants, brochures, Média,...) par les sauvegardes du projet | F                      |    |                                    | 600 000   |
| 7                   | Prise en charge des réunions de comité pour une année                                                 | 1                      | 12 | 250 000                            | 3 000 000 |
| <b>Total annuel</b> |                                                                                                       | <b>10 220 000 FCFA</b> |    |                                    |           |

### 9.2.9. Le code de conduite

Appliqué sous la coordination du projet, il sera élaboré avec l'appui d'un consultant. Il devra être signé par tous les intervenants au sein de l'unité de gestion du projet. En effet, le protocole de prévention des VBG dans le cadre de la mise en œuvre de ce Projet repose fondamentalement sur l'élaboration et l'adoption d'un Code de conduite couvrant l'engagement et la responsabilité dudit Projet (code de conduite collectif, engageant le Projet en tant qu'entité), mais aussi le personnel de l'unité de gestion et des comités de gestion des plaintes et toutes autres personnes impliquées dans sa mise en œuvre. Il s'agit du :

- personnel du Projet ;
- services et prestataires de soins médicaux, psychosociaux, juridiques/judiciaires, sécurité (force de sécurité) ;
- consultants, entreprises, et autres prestataires de services recrutés dans le cadre du Projet.

Ce code de conduite devra être préparé et signé par toutes les structures ou partenaires associés du Projet. La signature du code entérinera l'engagement du Projet et tous les intervenants de façon individuelle, à lutter contre toutes formes de violences basées sur le genre ou commises sur les enfants, mais aussi à signaler, en toute confidentialité, tous les actes présumés ou réels de VBG/VCE commis par un des acteurs du Projet.

Les clauses relatives à la prévention des actes de violences sexistes et le code de conduite doivent être intégrés dans tous les dossiers d'appels d'offres lancés dans le cadre de la mise en œuvre de ce sous-Projet. Tous les intervenants extérieurs devront se soumettre à ces exigences et porter une attention particulière à la protection des enfants et des femmes, et signaler tout acte d'exploitation et d'abus sexuel.

## FICHE SIGNALÉTIQUE DE L'AUDIT 2021 DE LA DF

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) Mission                          | <b>AUDIT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL DE LA DÉCHARGE FINALE DES DÉCHETS SOLIDES DE NOUMBOUGOU AU MALI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2) Audité                           | <b>DÉCHARGE FINALE DES DÉCHETS SOLIDES DE NOUMBOUGOU</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3) Commanditaire                    | UNITÉ DE COORDINATION POUR LA PRÉPARATION DU PROJET (UCP) DE RÉSILIENCE URBAINE DE BAMAKO (PRUBA) : Siège Social : Dar Salam Rue 565 Immeuble Direction Nationale de l'Urbanisme et de l'Habitat, 2 <sup>ème</sup> Etage, Aile Est Bamako, Mali<br>Tél : (223) 20236815 / BP 3339 République du Mali                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 4) Objectifs de l'audit             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Passer en revue les mesures du rapport d'EIES et du PAR élaborés lors de la construction de la décharge ;</li> <li>- Evaluer le niveau de mise en œuvre des mesures planifiées dans le PGES et le PAR initialement élaborés avant la construction de la décharge ;</li> <li>- Identifier les insuffisances et les non-conformités environnementale et sociale en phase d'exploitation de la décharge ;</li> <li>- Proposer des pistes expliquant les insuffisances observées et proposer des mesures pouvant les lever dans le futur ;</li> <li>- Analyser la production du lixiviat et des eaux grises sur la décharge et évaluer leur mode de gestion ;</li> <li>- Identifier les écarts entre les modes de gestion des eaux grises et du lixiviat, actuels et ceux planifiés ;</li> <li>- Evaluer le niveau de pollution du sol et de la nappe phréatique par la migration ou non du lixiviat ;</li> <li>- Evaluer les potentiels impacts de la décharge sur la santé et le cadre de vie des populations riveraines ;</li> <li>- Evaluer la dégradation paysagère induite par la construction et le fonctionnement de la décharge, ses voies d'accès et les infrastructures connexes ainsi que l'efficacité des mesures d'atténuation mises en œuvre ;</li> <li>- Proposer des mesures de correction des non-conformités constatées ;</li> <li>- Elaborer un plan d'action pour la mise en œuvre des mesures en rapport avec les nouvelles planifications du nouveau projet.</li> </ul> |
| 5) Équipe d'auditeur                | <b>Groupe CEDI SAHEL / GERS / Liner Environnement</b><br><b>Chef de mission : Dr. Guy WOKOU</b><br><b>Tous les autres experts : Membres d'Audit</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 6) Critères de l'audit              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Transparence dans la démarche</li> <li>- Participation des responsables du PRUBA</li> <li>- Respect des normes</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 7) Champ de l'audit                 | Toute la DF Noumoubougou et ses environs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 8) Date d'audit prévue              | Du 05- 03- 2021 au 31- 05- 2021                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 9) Langue de travail                | Français                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 10) Principales Normes de référence | <ul style="list-style-type: none"> <li>- La loi n°01-020 du 30 mai 2001 relative aux pollutions et aux nuisances. elle stipule que toutes les activités de développement y compris les activités industrielles, agricoles, minières et de transport sont soumises à une évaluation d'impact environnemental et à un audit ;</li> <li>- la loi N° 10-028 du 12 juillet 2010, elle détermine les principes de gestion des ressources du domaine forestier national ; elle définit les conditions de conservation, de protection, d'exploitation, de transport, de commercialisation, de mise en valeur et d'utilisation durable des</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                  | ressources forestières ;<br>- l'Ordonnance N°2020-014/PT-RM du 24 décembre 2020 portant loi domaniale et foncière ;<br>- la loi n°02-006 du 31 janvier 2002 instituant un code de l'eau en République du Mali ; cette législation établit les règles pour l'utilisation, la conservation, la protection et la gestion des ressources en eau ;<br>- le décret N2018-0991 P-RM du 31-12-2018 relatif à l'Etude et à la Notice d'Impacts Environnemental et Social ;<br>- le décret N2018-0992 P-RM du 31-12-2018 fixant les règles et les modalités relatives à l'Evaluation Environnementale Stratégique ;<br>- le décret N2018-0993 P-RM du 31-12-2018 fixant les conditions d'exécution de l'audit environnemental ;<br>- la loi N°08-033 du 11 août 2008, relative aux installations classées pour la protection de l'environnement ; les zones d'emprunts sont classées parmi les installations classées ;<br>- les Exigences Internationales<br>- les Normes Environnementales et Sociales de la Banque Mondiale. |
| <b>11) Documents de référence</b>                                | - Les documents de sauvegarde environnementale et sociale (les PV de suivi et de compte rendu) ;<br>- Les TdR ;<br>- Les Protocoles d'Accord avec OZONE et la jeunesse de Tienfala et avec le District de Bamako ;<br>- les rapports de suivi environnemental et social du projet ;<br>- les Aide-Mémoire des missions de suivi ;<br>- l'EIES de la DF.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>12) Date prévue de sortie du rapport d'audit</b>              | 15-04-2021                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>13) Diffusion du rapport d'audit</b>                          | Un support électronique du rapport d'audit sera déposé à la coordination du PRUBA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>14) Exigences particulières en matière de confidentialité</b> | Aucune information relative à cet audit ne sera communiquée à un tiers, à moins d'une autorisation écrite du PRUBA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>15) Date /Responsable de révision du Plan d'audit</b>         | <b>Date:</b> __01__ / __03__ / 2021<br><b>Dr. Guy WOKOU</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>16) Date /Responsable de réception du Plan d'audit</b>        | <b>Date :</b> __02__ / __03__ / 2021<br>Coordinateur/ PRUBA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

## **ANNEXES**

# **ANNEXE 1 : CALENDRIER ET CR DES CONSULTATIONS RÉALISÉES**

### Calendrier de Consultation

| Villages visités | Cibles rencontrées                                                                                                                                                  | Type d'échanges        | Thèmes discutés                                                                                                                                                                                                                                      | Dates                |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Tienfala village | Autorités communales                                                                                                                                                | Focus Group Discussion | Présentation du projet et des objectifs de l'audit par le consultant,<br>Historique de la décharge,<br>Avantages,<br>Difficultés/Constats,<br>Proposition de solutions,<br>Violences basées sur le genre.                                            | 10/03/21<br>16/03/21 |
| Noumoubougou     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chefs de villages et conseillers,</li> <li>- Associations de femmes</li> <li>- Groupement de jeunes garçons</li> </ul>     | Focus Group Discussion | Présentation du projet et des objectifs de l'audit par le consultant,<br>Historique de la décharge,<br>Avantages,<br>Difficultés/Constats,<br>Proposition de solutions,<br>Violences basées sur le genre<br>Relations de genre au sein du village.   | 16/03/21             |
| Fougadougou      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chefs de villages et conseillers,</li> <li>- Associations de femmes</li> <li>- Groupement de jeunes garçons</li> </ul>     | Focus Group Discussion | Présentation du projet et des objectifs de l'audit par le consultant,<br>Historique de la décharge,<br>Avantages,<br>Problèmes constatés,<br>Proposition de solutions,<br>Violences basées sur le genre,<br>Relations hommes femmes dans le village. | 19/03/21 au          |
| Tienfala Gare    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chefs de villages et conseillers,</li> <li>- Associations de femmes</li> <li>- Conseil de la jeunesse communale</li> </ul> | Focus Group Discussion | Présentation du projet et des objectifs de l'audit par le consultant,<br>Historique de la décharge,<br>Avantages,<br>Problèmes constatés,<br>Proposition de solutions,<br>Violences basées sur le genre<br>Relations hommes femmes                   | 20/03/21             |

Les consultants ont pendant deux semaines travaillé dans les villages de Tienfala, Fougadougou et le quartier de Noumoubougou relevant du village de Fougadougou.

Ils ont organisé des Discussions de groupe travaillé à :

- Tienfala avec les élus communaux, la chefferie traditionnelles (Chef de village et conseillers), des chefs de ménage ;
- Fougadougou avec la chefferie traditionnelle, les groupements et associations de femmes et de jeunes ;
- Noumoubougou avec la chefferie traditionnelle, les groupements et associations de femmes et de jeunes ;
- Noumoubougou avec la chefferie traditionnelle, les groupements et associations de femmes et de jeunes.

L'introduction aux participants a porté sur la présentation du projet de réaménagement, ses enjeux sur le développement du Mali en général et celui de la commune de Tienfala en particulier, les objectifs de l'audit lequel consiste à faire ressortir les problèmes et les non conformités et à proposer des mesures de mise en conformité pour un fonctionnement satisfaisant de la décharge pour le bonheur des populations.

Dans l'ensemble les échanges se sont bien déroulés malgré la résistance au début. Les hommes, les femmes et surtout les chefs de villages et les jeunes hommes étaient les plus réticents à toute discussion sur la décharge de Noumoubougou. Les explications données par les consultants dans leur introduction notamment sur l'objectif de cet audit ont apaisé la tension et favorisé les discussions. Les entretiens en Focus Group Discussion ont porté sur l'historique de la décharge, les avantages tirés de l'infrastructure, les difficultés et les propositions de solutions pour corriger les insuffisances constatées et les violences basées sur le genre, le mariage des enfants ainsi que le recueil des avis et recommandations des parties prenantes notamment les autorités administratives, les autorités communales, les autorités coutumières, les hommes et les femmes des villages visités.

Au total, les consultants ont rencontré 92 personnes dont 50% hommes et 50% femmes.

#### **Résultats des discussions de groupe**

L'objectif de cette partie est de présenter l'ensemble des préoccupations et doléances des participant(e)s ainsi que les mesures proposées par les populations pour atténuer les impacts issus du fonctionnement de la décharge de Noumoubougou.

## Les résultats des différentes activités de consultation

| Villages      | cibles                      | Constats/Préoccupations et craintes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Propositions de solutions aux difficultés                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tienfala gare | <b>Autorités communales</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- La non implication des populations riveraines dans la prise de décisions relatives à la construction de la décharge,</li> <li>- La non fonctionnalité de la décharge est due entre autres au fait que sur trois cellules prévues seule une a été aménagée,</li> <li>- Non fonctionnalité de la décharge car la cellule n'est pas utilisée pour l'enfouissement des déchets,</li> <li>- Le non-respect des engagements pris par l'Etat (Electrification de la localité, compostage, accès à l'eau potable, surveillance sanitaire)</li> <li>- La non prise en compte des préoccupations de la population relatives à la pollution de l'environnement (Odeur nauséabonde, lixiviat qui coule hors cellule ; mouches et moustiques en abondance)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Indemniser les propriétaires de champs spoliés pour la cause de la décharge ;</li> <li>- Revenir aux engagements pris avant la construction de la décharge ;</li> <li>- Respecter les clauses du contrat dans le projet ;</li> <li>- Impliquer la commune et les populations locales dans toutes les activités relatives au réaménagement de la décharge ;</li> <li>- Indemniser les propriétaires de champs spoliés,</li> <li>- Mettre en place un comité de suivi du réaménagement de la décharge, composé de la mairie, Services techniques et population locale,</li> <li>- Impliquer la mairie et la population locale des villages concernées dans la gestion de la décharge,</li> <li>- Organiser le transport des ordures par des véhicules adaptés,</li> <li>- Renouveler la membrane de la cellule pour éviter l'écoulement du lixiviat hors cellule ;</li> <li>- Privilégier l'emploi local pendant les travaux de réaménagement en donnant la priorité aux jeunes de la commune.</li> <li>- Entreprendre le traitement du lixiviat pour éviter son écoulement vers les rizières de Noumoubogou,</li> <li>- Procéder à une pulvérisation saisonnière pour diminuer la prolifération des mouches et moustiques.</li> </ul> |
|               | <b>Chefs coutumiers</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le manque de concertation de l'Etat avec les chefs coutumiers avant le choix du site,</li> <li>- La non implication des chefs de village dans le choix du site,</li> <li>- La non indemnisation des propriétaires de champs spoliés</li> <li>- Environnement pollué,</li> <li>- Prolifération de mouches et moustiques,</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réaménager la décharge pour mettre fin à la pollution de l'environnement et pour une bonne santé de la population en général et celle des enfants en particulier,</li> <li>- Chercher une solution à l'écoulement du lixiviat dans les rizières,</li> <li>- Impliquer les chefs coutumiers dans toutes les futures activités de réaménagement de la décharge ;</li> <li>- Instaurer une concertation chefs coutumiers, mairie, services techniques et population locale pour la réussite du projet de réaménagement,</li> <li>- Assainir l'environnement en évitant de déverser les déchets dans</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|  |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maladies de la peau</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- les champs,</li> <li>- Prendre en compte les doléances et les recommandations des populations par rapport au dépôt des ordures sur la décharge.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|  | <b>Membres des groupements de femmes</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Non-respect des normes techniques de construction de la décharge,</li> <li>- Dépôt anarchique des ordures autour de la décharge et dans les champs environnants,</li> <li>- Odeur nauséabonde dans toute la zone contiguë et même éloignée de la décharge,</li> <li>- Prolifération de mouches empêchant de manger dans la cour de la concession</li> <li>- Paludisme dû à la prolifération de moustiques,</li> <li>- Non réception par l'Etat de la plainte des populations relative à la décharge, Refus de l'Etat de payer les frais de l'agent de santé affecté à Tienfala pour la supervision de la santé de la population locale,</li> <li>- Accompagnement des populations mécontentes par les élus communaux ;</li> <li>- Existence de violences physiques faites aux femmes et aux filles dans les villages riverains,</li> <li>- Mariage précoce fréquente entraînant la déscolarisation des filles,</li> <li>- Acceptation par les femmes des violences physiques au sein du couple qu'elles considèrent comme normales sauf s'il y a des blessures.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prendre en compte les doléances et les recommandations des autorités locales relatives à tout réaménagement de la décharge,</li> <li>- Impliquer les élus locaux dans les prises de décisions relatives à tout aménagement de la décharge,</li> <li>- Mettre en œuvre correctement tout ce qui sera dit et accepté lors des concertations publiques,</li> <li>- Réaménager la décharge tout en respectant les normes techniques et les engagements pris,</li> <li>- Réparer les dommages causés aux riziculteurs,</li> <li>- Appuyer les associations de femmes dans toutes les localités traversées à travers des activités génératrices de revenus en compensation des rizières détruites par le lixiviat,</li> <li>- Aménager les points d'eau pour faciliter l'accès des femmes à l'eau potable et au non à l'eau polluée,</li> <li>- Electrifier les villages concernés pour que les femmes et les jeunes mènent des activités économiques avec l'utilisation de l'électricité,</li> <li>- Privilégier l'emploi des jeunes des villages de Noumoubougou et Fougadougou pendant les travaux de réaménagement,</li> <li>- Appuyer les femmes dans les activités de maraîchage pour plus de rendement,</li> <li>- Organiser des visites médicales pour les femmes et les enfants dans les villages,</li> <li>- Sensibiliser les femmes, les hommes et jeunes sur les questions de violences faites aux femmes et aux enfants,</li> <li>- Promouvoir la scolarisation des filles en interdisant le mariage précoce des filles,</li> <li>- Mettre en place un comité de gestion de la décharge composé du sous-préfet, du maire, des chefs de village, des femmes et des jeunes,</li> <li>- Reconnaître officiellement le comité de surveillance de la décharge mis en place par la jeunesse communale qui a mis fin depuis un an à l'utilisation de la décharge de</li> </ul> |

|                                |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Noumoubougou.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Village de Noumoubougou</b> | <b>Femmes des groupements villageois</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Décharge non fonctionnelle car non conforme à ce qui a été présenté aux hommes avant le début du projet ;</li> <li>- Eau des puits polluée, inutilisable pour les travaux ménagers,</li> <li>- Prolifération de mouches et moustiques en toute saison depuis l'existence de la décharge,</li> <li>- Mauvaise odeur provenant de la décharge,</li> <li>- Crainte pour la santé des tous petits,</li> <li>- Promesse d'électricité, de construction de centre de santé et production de compost, non tenue,</li> <li>- Ordures provenant de Bamako non triées,</li> <li>- Transport des ordures par des véhicules non adaptés à cela,</li> <li>- Comité de balayage de la mairie non fonctionnel ; d'où un manque à gagner pour les femmes,</li> <li>- Bien-être de la population menacée par la décharge,</li> <li>- Mésentente au sein du couple à cause de l'odeur nauséabonde et des mouches provenant de la décharge,</li> <li>- Existence de violences physiques au sein des ménages à cause de l'insuffisance de revenus,</li> <li>- Peu d'AGR viables pour les femmes et filles dans les villages,</li> <li>- Faible taux de scolarisation des filles,</li> <li>- Difficile maintien des filles à l'école à cause du mariage précoce.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aménager les cellules pour que les déchets soient dans la fosse et que l'eau noire ne coule plus dans les rizières,</li> <li>- Surveiller la santé de la population et surtout celle des enfants à bas âge,</li> <li>- Produire du compost pour que les femmes puissent en payer pour les jardins potagers,</li> <li>- Avoir de l'électricité pour la conservation du poisson et autres produits à vendre à Bamako ou Koulikoro,</li> <li>- Prendre et respecter les engagements relatifs à tout aménagement de la décharge (Tout ce qui avait été dit avant) en impliquant les villages.</li> <li>- Collaborer avec des services qui travaillent sur les violences faites aux femmes,</li> <li>- Organiser des sessions de sensibilisation des parents et aussi des jeunes sur la santé reproductive des jeunes, le mariage d'enfant et le maintien des filles à l'école ;</li> </ul> |

|                    |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | <b>Chefs coutumiers et chefs de ménages</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chefs coutumiers non impliqués dans la décision de faire une décharge d'ordure à Noumoubougou,</li> <li>- Population envahie par une odeur nauséabonde insupportable,</li> <li>- Prolifération de moustiques et mouches en toute saison,</li> <li>- Dépôt anarchique des ordures incitant la population à la révolte,</li> <li>- Présence de travailleurs venant d'ailleurs au moment de la réalisation de la décharge entraînant ainsi un comportement indécent chez les jeunes filles du village,</li> <li>- Existence de violences faites aux femmes surtout dans les jeunes couples,</li> <li>- Ne pas confondre coutumes comme l'excision et la violence faite à la femme.</li> <li>- Les violences peuvent être verbales ; mais il y a peu de violences physiques</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Transférer la décharge de Noumoubougou ailleurs « même si</li> <li>- Indemniser les propriétaires de terre spoliés</li> <li>- Réfléchir ensemble (Mairie, Population et Etat) pour le réaménagement de la décharge pour le bien-être de la population,</li> <li>- Mettre l'accent sur la surveillance de la santé de la population (Etat),</li> <li>- Traiter la décharge comme les autorités l'avaient dit pour mettre fin à la prolifération des mouches et moustiques dans les villages,</li> <li>- Mettre en place une commission constitué d'hommes et de femmes pour le suivi du dépôt des ordures et surtout l'utilisation de la décharge par l'Ozone,</li> <li>- Organiser le transport des ordures de Bamako à Noumoubougou en couvrant les véhicules de bâche pour éviter l'éparpillement,</li> <li>- Informer les hommes et les femmes sur les conséquences des violences faites aux femmes,</li> <li>- Sensibiliser les jeunes filles et garçons sur les violences physiques au sein du couple.</li> </ul> |
| <b>Fougadougou</b> | <b>Chefs coutumiers et chefs de ménages</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- La non implication des chefs coutumiers dans le choix du site de la décharge,</li> <li>- La méconnaissance par les chefs coutumiers du gestionnaire de la décharge malgré les démarches auprès des autorités de Bamako,</li> <li>- La non indemnisation des propriétaires de parcelles utilisées comme décharge,</li> <li>- Le non-respect de la maquette de la décharge présentée aux populations locales,</li> <li>- L'eau noire coule hors de la cellule ;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Indemniser les propriétaires terriens qui ont été dépossédés de leur terre,</li> <li>- Faire comprendre aux populations locales que c'est l'Etat qui s'est approprié le site sans concertation avec les chefs coutumiers,</li> <li>- Impliquer les chefs coutumiers et les chefs de ménages dans toutes les décisions relatives à la décharge, si réaménagement il y a,</li> <li>- Revenir aux engagements pris par l'Etat à savoir la construction de trois cellules en respectant les normes techniques,</li> <li>- Electrifier les villages à partir de la décharge, comme promis,</li> <li>- Favoriser l'accès des populations à l'eau potable en toute saison,</li> <li>- Surveiller la santé de la population affectée par l'odeur, les mouches et moustiques provenant de la décharge,</li> <li>- Traiter les déchets pour diminuer la prolifération des mouches et</li> </ul>                                                                                                                                  |

|  |                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les ordures sont jetées hors cellule : pas d'enfouissement des ordures comme prévu,</li> <li>- La prolifération de mouches et moustiques créant un malaise dans le village,</li> <li>- La présence de violences au sein des ménages,</li> <li>- La forte contribution des femmes aux dépenses du ménage,</li> <li>- La mésentente au sein du ménage à cause de l'insuffisance de revenus entraînant la violence physique et aussi verbale.</li> </ul>                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- moustiques dans les villages ;</li> <li>- Développer des activités génératrices de revenus pour les femmes et les jeunes pour plus d'entente dans les ménages,</li> <li>- Informer les femmes et les hommes sur ce qu'est une violence faite aux femmes.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|  | <b>Membres des groupements de femmes de Fougadougou</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Désagrément causé par la décharge (Odeur nauséabonde, mouches et moustiques) lequel affect les hommes, les femmes et surtout les enfants,</li> <li>- Plus de cas de paludisme constatés en hivernage,</li> <li>- Insuffisance de revenus des femmes depuis l'interdiction de dépôt des déchets de l'Usine IMAFER sur la décharge,</li> <li>- Existence de violences physiques et verbales au sein du ménage,</li> <li>- Nombreux cas de grossesses chez les adolescentes,</li> <li>- Mariage précoce empêchant les filles de continuer les études,</li> <li>- Concept de violences faites aux femmes, non accepté dans notre communauté.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organiser des séances d'échange entre les hommes et les femmes sur les objectifs du réaménagement et les travaux à exécuter pour une bonne répartition de tâches entre hommes et femmes,</li> <li>- Amener les femmes de différents groupements à se concerter pour se faire entendre et prendre des décisions en cas de réaménagement,</li> <li>- Reboiser l'espace autour de la décharge pour que l'odeur nauséabonde disparaisse,</li> <li>- Entreprendre la pulvérisation périodique des villages,</li> <li>- Aménager la cellule que les ordures soient jetés dedans et non déposés à l'air libre,</li> <li>- Créer des activités génératrices de revenus pour les femmes (Production de savon, de chaussures plastiques, teinture, atelier de couture, tricotage, le maraichage, etc.)</li> <li>- Octroyer un fonds de crédit pour l'épanouissement des femmes à travers des AGR viables,</li> <li>- Amener IMAFER à déposer les débris de fer afin que les femmes génèrent un revenu en les ramassant pour la vente,</li> <li>- Trier les ordures à Bamako pour que les femmes puissent travailler sur la décharge en récupérant des objets à vendre,</li> <li>- Informer les parents et aussi les jeunes sur les conséquences de grossesses des adolescentes,</li> </ul> |

|                     |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Promouvoir la scolarisation et le maintien des filles à l'école en sensibilisant les filles, les jeunes garçons et aussi leurs parents,</li> <li>- Sensibiliser les femmes et les hommes sur le concept de Mariage précoce, de violences faites aux femmes et surtout de planification familiale,</li> <li>- Amener des ONG dans le village pour des actions de développement en collaboration avec le projet de réaménagement de la décharge,</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Commune de Tienfala | <b>Jeunesse communale</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Décharge sans propriétaire,</li> <li>- Maquette et images de la décharge montrées à la population étaient captivantes ;</li> <li>- Réalisation faite non conforme aux images montrées lors des échanges avec les autorités locales et la mairie,</li> <li>- La décharge mal faite, source de révolte de la population à cause des désagréments (décharge mal construite, dépôt anarchique des ordures, la mauvaise odeur, les mouches et moustiques, la pollution de l'eau des puits, pollution de l'air devenu irrespirable, champs de culture envahis par les eaux usées de la décharge, les maladies de la peau fréquente, etc.)</li> <li>- Site non sécurisé (Portes défectueuses, accès de la population à des produits alimentaires avariés venant de Bamako)</li> <li>- La pulvérisation des villages prévue</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Faire participer la population par exemple la mairie et les autorités locales à la gestion des ressources financières destinées au réaménagement de la décharge,</li> <li>- Respecter les normes techniques de réalisation d'une décharge en actualisant les promesses faites aux populations de Tienfala, Noumoubougou et Fougadougou,</li> <li>- Organiser le transport des ordures de Bamako à Noumoubougou en demandant au comité de suivi mis en place par la jeunesse d'y veiller,</li> <li>- Faire les trois cellules conformément aux engagements pris,</li> <li>- Accorder la priorité à la main d'œuvre locale au moment du réaménagement, création d'emploi des jeunes, le traitement du bassin</li> <li>- Identifier des ONG pour former les autorités communales, communautaires au suivi de réalisation d'une décharge,</li> <li>- La jeunesse communale et la population seront prêtes à tout faire pour l'accompagnement de l'Etat dans un processus de réaménagement de la décharge si l'Etat et le partenaire financier jouent franc jeu avec les communautés concernées.</li> <li>- Notre souhait est d'organiser une rencontre de tous les acteurs, structures pour parler en toute franchise de la décharge en présence des entrepreneurs en charge de l'aménagement. Pour cela, le projet doit prévoir une AG avec</li> </ul> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                        |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>par l'entreprise, non réalisée,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Actuellement chaque famille vote un budget de traitement des maladies causées par la présence de la décharge ;</li> <li>- Absence d'eau et d'électricité au niveau de la décharge (Insécurité surtout la nuit)</li> <li>- Non-respect des engagements pris par Ozone Mali en termes de déversement des ordures dans la cellule A.</li> <li>- Arrêt de tout acheminement d'ordures à Noumoubougou Par Ozone Mali à cause du mouvement de protestation des jeunes des localités concernées</li> </ul> | <p>de commencer les travaux.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Respects des engagements pris par OZONE Mali en matière d'acheminement et de dépôt des ordures dans la cellule A.</li> </ul> |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## **ANNEXE 2 : PRÉSENTATION DES RÉSULTATS D'ANALYSES BIOPHYSIQUE ET CHIMIQUE**

## I.CARTE D'ECHANTILLONNAGE DES SOLS, SEDIMENTS, EAUX, LIXIVIATS, DECHETS, AIR ET BRUIT DE LA ZONE D'ETUDE

Pour l'étude d'audit de conformité environnementale de la décharge de Noumoubougou, nous avons échantillonné :

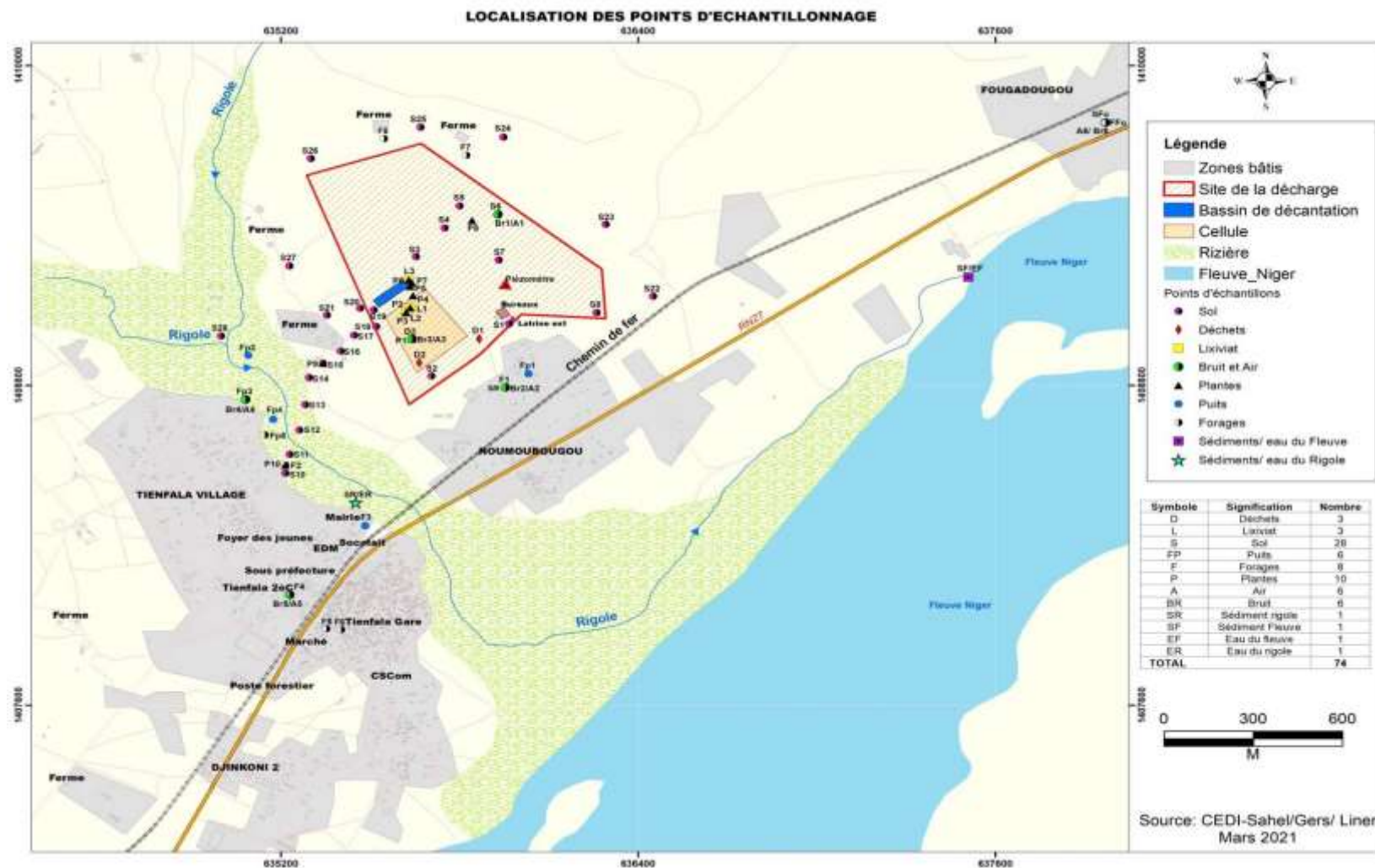
- 3 déchets
- 3 lixiviats
- 28 sols dénommés S1 à S28
- 2 sédiments dénommés SR ET SF respectivement de la rigole et du Fleuve Niger
- 5 Puits traditionnels dénommés FP1 à FP5
- 9 Forages dénommés F1 à F8 et FFO
- 2 eaux de surface dénommés ER et EF respectivement de la rigole et du Fleuve Niger
- 6 points de prise d'air et du bruit dénommés A1/B1 à A6/B6
- 10 plantes

Les coordonnées GPS de tous les points d'échantillonnage sont représentées dans le tableau 1 placées sur la carte 1

Tableau 1 Coordonnées GPS des points d'échantillonnage

|                      | CODES | LONGITUDES | LATITUDES |
|----------------------|-------|------------|-----------|
| TYPES D'ECHANTILLONS | S1    | 635967     | 1409032   |
| SOL                  | S2    | 635706     | 1408837   |
|                      | S3    | 635654     | 1409285   |
|                      | S4    | 635751     | 1409392   |
|                      | S5    | 635801     | 1409475   |
|                      | S6    | 635930     | 1409443   |
|                      | S7    | 635932     | 1409272   |
|                      | S8    | 636261     | 1409074   |
|                      | S9    | 635955     | 1408794   |
|                      | S10   | 635215     | 1408472   |
|                      | S11   | 635230     | 1408542   |
|                      | S12   | 635263     | 1408634   |
|                      | S13   | 635282     | 1408729   |
|                      | S14   | 635295     | 1408830   |
|                      | S15   | 635342     | 1408884   |
|                      | S16   | 635401     | 1408930   |
|                      | S17   | 635446     | 1408989   |
|                      | S18   | 635521     | 1409022   |
|                      | S19   | 635512     | 1409084   |
|                      | S20   | 635467     | 1409091   |
|                      | S21   | 635355     | 1409065   |
|                      | S22   | 636451     | 1409136   |
|                      | S23   | 636292     | 1409406   |
|                      | S24   | 635948     | 1409733   |
|                      | S25   | 635670     | 1409770   |
|                      | S26   | 635301     | 1409653   |
|                      | S27   | 635229     | 1409249   |
|                      | S28   | 634999     | 1408987   |

|                              |          |        |         |
|------------------------------|----------|--------|---------|
|                              | SFo      | 637970 | 1409788 |
| 'Déchets                     | D1       | 635866 | 1408975 |
|                              | D2       | 635665 | 1408886 |
|                              | D3       | 635641 | 1408975 |
| Lixiviat                     | L1       | 635635 | 1409093 |
|                              | L2       | 635621 | 1409075 |
|                              | L3       | 635631 | 1409197 |
| Puits                        | Fp1      | 636032 | 1408845 |
|                              | Fp2      | 635090 | 1408914 |
|                              | Fp3      | 635082 | 1408748 |
|                              | Fp4      | 635174 | 1408674 |
|                              | Fp5      | 635146 | 1408615 |
| Forages                      | F1       | 635955 | 1408794 |
|                              | F2       | 635215 | 1408501 |
|                              | F3       | 635483 | 1408274 |
|                              | F4       | 635230 | 1408015 |
|                              | F5       | 635353 | 1407888 |
|                              | F6       | 635402 | 1407885 |
|                              | F7       | 635823 | 1409665 |
|                              | F8       | 635547 | 1409727 |
|                              | FFO      | 637970 | 1409788 |
| Plantes<br>Plantes           | P1       | 635641 | 1408975 |
|                              | P2       | 635635 | 1409093 |
|                              | P3       | 635621 | 1409075 |
|                              | P4       | 635645 | 1409138 |
|                              | P5       | 635631 | 1409197 |
|                              | P6       | 635641 | 1409186 |
|                              | P7       | 635635 | 1409173 |
|                              | P8       | 635843 | 1409421 |
|                              | P9       | 635342 | 1408884 |
|                              | P10      | 635215 | 1408501 |
| Bruit et Air                 | Br1/A1   | 635930 | 1409443 |
|                              | Br2/A2   | 635955 | 1408794 |
|                              | Br3/A3   | 635641 | 1408975 |
|                              | Br4/A4   | 635082 | 1408748 |
|                              | Br5/A5   | 635230 | 1408015 |
|                              | A6/ Br6  | 637970 | 1409788 |
| Sol                          | SFo      | 637970 | 1409788 |
| Sédiments/eaux<br>De surface | SF/EF    | 637510 | 1409207 |
|                              | SR/ER    | 635452 | 1408362 |
| Piézomètre                   | inachevé | 635955 | 1409182 |



Carte1 : points d'échantillonnage des sols, déchets, sédiments, air et bruit, eaux et lixiviation pour l'audit

## I-RESULTATS DE LA COMPOSITION MOYENNE DES DECHETS MUNICIPAUX DE LA DECHARGE DE NOUMOUBOUGOU

Par un tri, nous avons déterminé la composition moyenne des déchets municipaux (tableau 2 et figure 1). Les résultats montrent que les déchets municipaux sont composés en moyenne de sable (+ 80 %). Ces déchets sont des sources potentielles d'engrais organiques et d'énergie thermoélectrique.

**Tableau 2 : composition moyenne des déchets municipaux**

| DECHET DOMESTIQUE DE NOUMOUBOUGOU |           |                 |
|-----------------------------------|-----------|-----------------|
| Composition                       | POIDS (g) | Pourcentage (%) |
| OS                                | 13,4      | 0,42            |
| PLASTIQUES                        | 214       | 6,69            |
| VERRES                            | 7,1       | 0,22            |
| ALUMINIUM/metaux                  | 4,2       | 0,13            |
| TISSUS                            | 51,4      | 1,61            |
| BOIS                              | 54,4      | 1,70            |
| CAILLOUX                          | 284       | 8,88            |
| SABLE                             | 2571,5    | 80,36           |
| Total                             | 3200      | 100             |

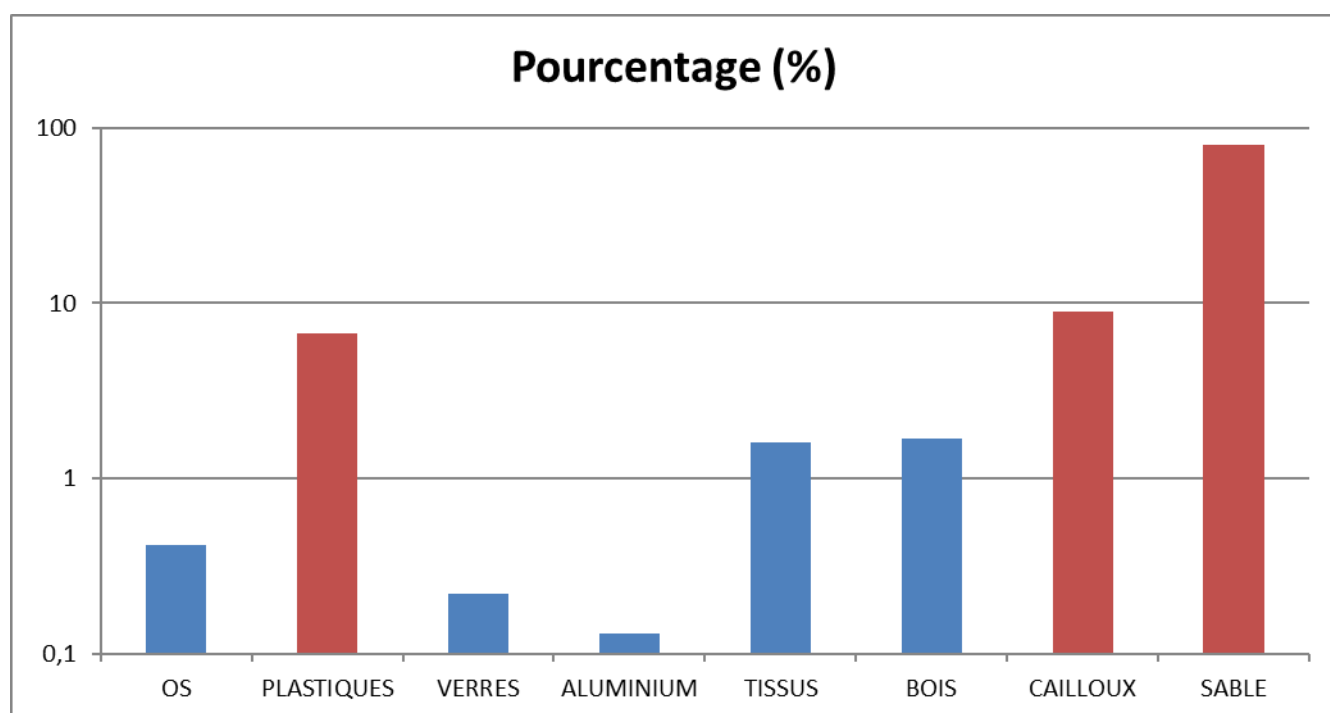


Fig1 : composition des déchets municipaux du site

## II- RESULTATS DES MESURES DE LA QUALITE DES SOLS, DECHETS ET DES SEDIMENTS DE LA ZONE D'ETUDE

Pour l'étude des déchets, sols et des sédiments, nous avons échantillonné

- ✓ 3 déchets ;
- ✓ 31 sols et sédiments dont 8 à l'intérieur du site 12 ayant été en contact avec le lixiviat lors de son déversement en période hivernale 11 hors du site du projet

La carte d'échantillonnage des déchets, sols et sédiments est représentée par la carte 1  
Les échantillons prélevés dans des sacs en coton ont d'abord été séchés au four puis broyés à 100 mesh pour leur analyse de la composition minérale au moyen d'un XRF Niton  
Le pH, la conductivité de la pâte saturée ainsi que la matière organique de chaque sol, déchets et sédiments ont été mesurés au Laboratoire  
Les résultats des différents paramètres analysés pour chaque déchet, sol, sédiment sont présentés dans les tableaux 2 à 5 et dans les figures 2 à 8.

Pour consolider l'étude, nous avons comparé les valeurs mesurées des paramètres des sols, sédiments et déchets à celles des normes fixées par la législation française

**Tableau 3 : QUALITE DES SOLS ET DECHETS PRELEVES AU SEIN DU SITE DU PROJET**

| Composition minérale               | Unités | SOLS DU SITE |       |       |        |       |       |       |       | DECHETS DU SITE |       |       | Normes ordinaires des sols |
|------------------------------------|--------|--------------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-----------------|-------|-------|----------------------------|
|                                    |        | S1           | S2    | S3    | S4(**) | S5    | S6    | S7    | S8    | D1              | D2    | D3    |                            |
| <b>Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b> | %      | 24,63        | 14,62 | 9,21  | 18,67  | 11,68 | 8,09  | 13,58 | 23,02 | 10,47           | 11,65 | 12,35 | <b>1.085</b>               |
| <b>Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b> | %      | 24,22        | 23,31 | 21,74 | 22,88  | 21,7  | 21,74 | 21,69 | 24,77 | 21,06           | 21,42 | 22    |                            |
| <b>SiO<sub>2</sub></b>             | %      | 38,34        | 32,97 | 49,93 | 22,29  | 25,32 | 52,56 | 28,21 | 35,59 | 45,38           | 46,02 | 46,13 |                            |
| <b>CaO</b>                         | %      | 0,36         | 3,24  | 0,16  | 1,2    | 11,14 | 0,24  | 10,95 | 0,42  | 7,84            | 6,49  | 7,13  | <b>1.91</b>                |
| <b>MgO</b>                         | %      | 0,26         | 0,39  | 0,02  | 0,02   | 0,02  | 0,02  | 0,02  | 0,02  | 0,02            | 0,02  | 0,02  | <b>0.83</b>                |
| <b>K<sub>2</sub>O</b>              | %      | 0,35         | 0,43  | 0,29  | 0,82   | 0,43  | 0,47  | 1,55  | 0,34  | 0,99            | 0,89  | 0,02  | <b>2</b>                   |
| <b>MnO</b>                         | %      | 0,03         | 0,03  | 0,00  | 0,28   | 0,06  | 0,00  | 0,04  | 0,02  | 0,02            | 0,04  | 0,04  | <b>0.07</b>                |
| <b>Na<sub>2</sub>O</b>             | %      | 0,01         | 0,04  | 0,07  | 0,1    | 0,08  | 0,03  | 0,03  | 0,05  | 0,7             | 0,3   | 0,5   | <b>1.72</b>                |
| <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b>  | %      | 0,2          | 0,34  | 0,86  | 0,08   | 1,04  | 0,24  | 1,14  | 0,24  | 0,62            | 0,38  | 0,61  |                            |
| <b>TiO<sub>2</sub></b>             | %      | 0,59         | 0,53  | 0,65  | 0,17   | 0,36  | 0,44  | 0,29  | 0,74  | 0,22            | 0,28  | 0,35  |                            |
| <b>S</b>                           | ppm    | 369          | 2812  | 588   | 4710   | 1925  | 402   | 3829  | 757   | 2643            | 1925  | 2085  |                            |
| <b>Cl</b>                          | ppm    | 438          | 502   | 343   | 66700  | 911   | 341   | 3878  | 640   | 1251            | 1427  | 643   | <b>•</b>                   |
| <b>V</b>                           | ppm    | 255          | 154   | 32    | 1      | 76    | 1     | 106   | 203   | 85              | 95    | 91    |                            |
| <b>Cr</b>                          | ppm    | 290          | 256   | 25    | 325    | 141   | 1     | 146   | 261   | 124             | 188   | 197   | <b>100</b>                 |
| <b>Ni</b>                          | ppm    | 1            | 1     | 1     | 103    | 1     | 1     | 1     | 1     | 1               | 1     | 1     | <b>40</b>                  |
| <b>Zn</b>                          | ppm    | 59           | 238   | 49    | 295900 | 1870  | 22    | 308   | 207   | 252             | 277   | 299   | <b>50</b>                  |
| <b>As</b>                          | ppm    | 12           | 4     | 1     | 1      | 6     | 1     | 7     | 14    | 1               | 1     | 1     |                            |
| <b>Rb</b>                          | ppm    | 11           | 16    | 9     | 178    | 12    | 10    | 15    | 14    | 12              | 15    | 11    |                            |
| <b>Sr</b>                          | ppm    | 23           | 93    | 11    | 31     | 160   | 12    | 158   | 26    | 131             | 125   | 156   |                            |
| <b>Zr</b>                          | ppm    | 496          | 346   | 795   | 75     | 235   | 446   | 187   | 473   | 169             | 202   | 246   |                            |
| <b>Nb</b>                          | ppm    | 22           | 18    | 17    | 8      | 10    | 9     | 7     | 27    | 7               | 7     | 9     |                            |
| <b>Ba</b>                          | ppm    | 109          | 229   | 150   | 598    | 311   | 142   | 337   | 255   | 294             | 316   | 195   |                            |
| <b>Mo</b>                          | ppm    | 1            | 1     | 1     | 1      | 4     | 1     | 1     | 1     | 1               | 1     | 1     |                            |
| <b>Co</b>                          | ppm    | 259          | 1     | 1     | 1      | 1     | 1     | 1     | 283   | 1               | 1     | 1     | <b>8</b>                   |

|              |       |      |      |      |       |      |      |      |      |       |       |       |      |
|--------------|-------|------|------|------|-------|------|------|------|------|-------|-------|-------|------|
| Cu           | ppm   | 1    | 35   | 1    | 490   | 84   | 1    | 1    | 1    | 46    | 44    | 41    | 30   |
| Cd           | ppm   | 1    | 1    | 1    | 895   | 8    | 1    | 1    | 1    | 1     | 1     | 1     |      |
| Sn           | ppm   | 1    | 1    | 1    | 6475  | 53   | 1    | 1    | 1    | 1     | 1     | 1     |      |
| Sb           | ppm   | 1    | 1    | 1    | 150   | 24   | 1    | 1    | 1    | 1     | 1     | 1     |      |
| Se           | ppm   | 1    | 1    | 1    | 14    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1     | 1     | 1     |      |
| Pb           | ppm   | 13   | 30   | 7    | 20300 | 199  | 1    | 12   | 25   | 16    | 37    | 61    | 10   |
| Pd           | ppm   | 1    | 1    | 1    | 12    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1     | 1     | 1     |      |
| Ag           | ppm   | 1    | 1    | 1    | 23    | 3    | 1    | 1    | 1    | 1     | 1     | 1     |      |
| Au           | ppm   | 1    | 1    | 1    | 42    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1     | 1     | 1     |      |
| W            | ppm   | 1    | 1    | 1    | 1     | 1    | 1    | 1    | 1    | 1     | 1     | 1     |      |
| Bi           | ppm   | 1    | 1    | 1    | 1     | 1    | 1    | 1    | 7    | 1     | 1     | 1     |      |
| Hg           | ppb   | 13   | 20   | 6    | 218   | 42   | 12   | 37   | 27   | 24    | 12    | 27    | 1000 |
| pH           |       | 4,84 | 6,69 | 5,55 | 5,65  | 7,22 | 5,9  | 8,96 | 5,34 | 7,69  | 7,73  | 7     |      |
| Conductivité | □s/cm | 570  | 1486 | 115  | 3450  | 1022 | 238  | 1371 | 270  | 2900  | 2600  | 2363  |      |
| HUMIDITE     | %     | 0,32 | 0,10 | 0,29 | 2,43  | 0,32 | 1,58 | 0,23 | 1,13 | 7,90  | 2,60  | 3,79  |      |
| MO           | %     | 1,62 | 2,47 | 4,73 | 3,52  | 5,63 | 2,68 | 5,27 | 1,06 | 13,45 | 13,04 | 13,29 | m    |

**sol  
est  
sol**

Le  
S4  
un

**extrêmement chargé en zinc (Zn) ,en chrome (Cr) cuivre (Cu), cadmium (Cd) et plomb (Pb) et Mercure (Hg)**

Tableau 4 : RESULTATS DES SOLS AYANT ETE TRAVERSES PAR LE DEVERSEMENT

|                                |        | SOLS POLLUES PAR LE DEVERSEMENT DU LIXIVIAT PENDANT L'HIVERNAGE |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | normes |
|--------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| E/N                            | unités | S10                                                             | S11   | S12   | S13   | S14   | S15   | S16   | S17   | S18   | S19   | S20   | S21   |        |
| Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | %      | 9,06                                                            | 8,03  | 8,22  | 9,9   | 9,19  | 15,35 | 18,93 | 17,11 | 30,89 | 26,28 | 15,2  | 9,96  | 1.085  |
| Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | %      | 21,8                                                            | 21,34 | 21,4  | 22,61 | 22,07 | 24,07 | 23,8  | 24,41 | 25,25 | 25,96 | 24,51 | 23,26 |        |
| SiO <sub>2</sub>               | %      | 46,12                                                           | 49,04 | 50,97 | 47,41 | 54,2  | 56,72 | 50,72 | 48,72 | 40,86 | 47,56 | 47,29 | 52,94 |        |
| CaO                            | %      | 0,33                                                            | 0,21  | 0,18  | 0,38  | 0,27  | 0,33  | 0,5   | 0,58  | 0,73  | 0,6   | 0,95  | 0,39  | 1.91   |
| MgO                            | %      | 0,02                                                            | 0,02  | 0,02  | 0,02  | 0,18  | 0,02  | 0,55  | 0,02  | 0,02  | 0,02  | 0,37  | 0,25  | 0.83   |
| K <sub>2</sub> O               | %      | 0,24                                                            | 0,08  | 0,09  | 0,54  | 0,32  | 0,44  | 0,49  | 0,62  | 1,73  | 0,61  | 0,78  | 0,67  | 2      |
| MnO                            | %      | 0,00                                                            | 0,00  | 0,00  | 0,01  | 0,01  | 0,01  | 0,02  | 0,02  | 0,03  | 0,02  | 0,01  | 0,01  | 0.07   |
| Na <sub>2</sub> O              | %      | 0,02                                                            | 0,02  | 0,02  | 0,02  | 0,02  | 0,02  | 0,02  | 0,02  | 0,02  | 0,02  | 0,02  | 0,02  | 1.72   |
| P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>  | %      | 0,26                                                            | 0,23  | 0,22  | 1,58  | 1,35  | 1,07  | 1,21  | 0,98  | 0,3   | 0,24  | 0,79  | 1,08  |        |
| TiO <sub>2</sub>               | %      | 0,24                                                            | 0,09  | 0,08  | 0,5   | 0,39  | 0,44  | 0,69  | 0,63  | 0,56  | 0,55  | 0,56  | 0,6   |        |
| S                              | ppm    | 718                                                             | 575   | 580   | 1493  | 1113  | 1414  | 1235  | 1698  | 2216  | 1173  | 2929  | 1693  |        |
| Cl                             | ppm    | 501                                                             | 531   | 452   | 524   | 479   | 588   | 937   | 990   | 2221  | 1084  | 1239  | 1667  |        |
| V                              | ppm    | 51                                                              | 1     | 34    | 58    | 37    | 137   | 148   | 154   | 282   | 269   | 173   | 81    |        |
| Cr                             | ppm    | 41                                                              | 1     | 24    | 66    | 37    | 160   | 173   | 214   | 413   | 315   | 148   | 27    | 100    |
| Ni                             | ppm    | 1                                                               | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 40     |
| Zn                             | ppm    | 42                                                              | 51    | 32    | 74    | 46    | 93    | 104   | 89    | 179   | 83    | 99    | 52    | 50     |
| As                             | ppm    | 3                                                               | 1     | 1     | 1     | 1     | 4     | 10    | 13    | 25    | 18    | 7     | 3     |        |
| Rb                             | ppm    | 4                                                               | 1     | 1     | 15    | 10    | 11    | 12    | 19    | 13    | 15    | 17    | 18    |        |
| Sr                             | ppm    | 12                                                              | 5     | 6     | 26    | 17    | 13    | 16    | 22    | 25    | 21    | 30    | 19    |        |
| Zr                             | ppm    | 142                                                             | 37    | 58    | 565   | 679   | 523   | 751   | 622   | 475   | 460   | 717   | 811   |        |
| Nb                             | ppm    | 5                                                               | 1     | 1     | 17    | 16    | 16    | 20    | 24    | 21    | 24    | 21    | 21    |        |
| Ba                             | ppm    | 147                                                             | 105   | 101   | 168   | 166   | 221   | 179   | 193   | 228   | 222   | 114   | 128   |        |
| Mo                             | ppm    | 1                                                               | 1     | 1     | 1     | 1     | 2     | 1     | 1     | 1     | 4     | 1     | 1     |        |
| Co                             | ppm    | 1                                                               | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 198   | 149   | 476   | 446   | 1     | 1     | 8      |
| Cu                             | ppm    | 1                                                               | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 19    | 41    | 35    | 1     | 1     | 30     |
| Cd                             | ppm    | 1                                                               | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     |        |
| Sn                             | ppm    | 1                                                               | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     |        |
| Sb                             | ppm    | 1                                                               | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     |        |
| Se                             | ppm    | 1                                                               | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     |        |
| Pb                             | ppm    | 3                                                               | 1     | 3     | 22    | 4     | 10    | 14    | 12    | 16    | 18    | 13    | 6     | 10     |
| Pd                             | ppm    | 1                                                               | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     |        |
| Ag                             | ppm    | 1                                                               | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 6     | 1     | 4     |        |
| Au                             | ppm    | 1                                                               | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     |        |
| W                              | ppm    | 1                                                               | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     |        |
| Bi                             | ppm    | 1                                                               | 1     | 1     | 8     | 1     | 3     | 1     | 6     | 1     | 6     | 9     | 8     |        |
| Hg                             | ppb    | 19                                                              | 21    | 14    | 26    | 18    | 25    | 29    | 22    | 31    | 19    | 35    | 34    | 1000   |
| pH                             |        | 5,27                                                            | 5,94  | 5,32  | 5,3   | 5,51  | 7,16  | 7,96  | 7,24  | 7,2   | 7,93  | 7,38  | 8,13  |        |
| Conductivité                   | □s/cm  | 451                                                             | 331   | 126   | 328   | 134   | 1480  | 1098  | 2180  | 2900  | 4200  | 9400  | 12200 |        |
| HUMIDITE                       | %      | 0,63                                                            | 0,14  | 0,14  | 14,29 | 0,49  | 0,15  | 2,62  | 2,17  | 2,34  | 4,34  | 2,78  | 1,19  |        |
| MO                             | %      | 0,14                                                            | 2,08  | 0,28  | 1,06  | 1,23  | 3,68  | 3,90  | 4,56  | 3,15  | 6,73  | 5,89  | 11,58 |        |

**Tableau 5 : QUALITE DES SOLS ET SEDIMENTS HORS DU SITE DU PROJET**

| Composition minérale               | Unités | SOLS ET SEDIMENTS HORS DU SITE |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | normes       |
|------------------------------------|--------|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------|
|                                    |        | S9                             | S22   | S23   | S24   | S25   | S26   | S27   | S28   | SFO   | SR    | SF    |              |
| <b>Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b> | %      | 16,47                          | 10,45 | 8,06  | 8,74  | 8,38  | 8,15  | 9,47  | 9,98  | 12,63 | 8,31  | 15,65 | <b>1.085</b> |
| <b>Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b> | %      | 22,18                          | 22,6  | 21,91 | 22,98 | 23,13 | 22,15 | 23,2  | 21,53 | 23,11 | 22,28 | 23,07 |              |
| <b>SiO<sub>2</sub></b>             | %      | 28,65                          | 53,52 | 60,61 | 52,49 | 53,95 | 53,23 | 51,86 | 48,27 | 51,93 | 49,02 | 49,97 |              |
| <b>CaO</b>                         | %      | 0,89                           | 0,4   | 0,24  | 0,49  | 0,33  | 0,29  | 0,35  | 0,15  | 1,49  | 0,27  | 0,29  | <b>1.91</b>  |
| <b>MgO</b>                         | %      | 0,48                           | 0,026 | 0,27  | 0,02  | 0,02  | 0,21  | 0,02  | 0,02  | 0,02  | 0,27  | 0,02  | <b>0.83</b>  |
| <b>K<sub>2</sub>O</b>              | %      | 0,4                            | 0,27  | 0,59  | 0,66  | 0,43  | 0,42  | 0,46  | 0,08  | 0,55  | 0,19  | 0,83  | <b>2</b>     |
| <b>MnO</b>                         | %      | 0,05                           | 0,00  | 0,00  | 0,01  | 0,00  | 0,00  | 0,05  | 0,00  | 0,02  | 0,00  | 0,09  | <b>0.07</b>  |
| <b>Na<sub>2</sub>O</b>             | %      | 0,01                           | 0,02  | 0,01  | 0,01  | 0,01  | 0,01  | 0,01  | 0,03  | 0,01  | 0,05  | 0,01  | <b>1.72</b>  |
| <b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b>  | %      | 0,24                           | 1,06  | 0,87  | 0,53  | 0,25  | 1,08  | 1,13  | 0,2   | 0,3   | 0,2   | 0,24  |              |
| <b>TiO<sub>2</sub></b>             | %      | 0,51                           | 0,34  | 0,47  | 0,54  | 0,38  | 0,48  | 0,67  | 0,17  | 0,43  | 0,15  | 0,89  |              |
| <b>S</b>                           | ppm    | 1023                           | 914   | 490   | 620   | 302   | 619   | 755   | 325   | 1048  | 666   | 472   |              |
| <b>Cl</b>                          | ppm    | 628                            | 212   | 126   | 163   | 131   | 267   | 205   | 590   | 911   | 743   | 588   |              |
| <b>V</b>                           | ppm    | 159                            | 56    | 1     | 51    | 33    | 1     | 62    | 1     | 81    | 1     | 236   |              |
| <b>Cr</b>                          | ppm    | 177                            | 39    | 1     | 51    | 1     | 1     | 56    | 25    | 189   | 1     | 55    | <b>100</b>   |
| <b>Ni</b>                          | ppm    | 1                              | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | <b>40</b>    |
| <b>Zn</b>                          | ppm    | 372                            | 118   | 8     | 24    | 1     | 1     | 15    | 1     | 92    | 36    | 14    | <b>50</b>    |
| <b>As</b>                          | ppm    | 9                              | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 6     | 1     | 10    |              |
| <b>Rb</b>                          | ppm    | 17                             | 6     | 10    | 13    | 9     | 9     | 16    | 3     | 8     | 2     | 36    |              |
| <b>Sr</b>                          | ppm    | 38                             | 13    | 11    | 21    | 13    | 12    | 21    | 12    | 24    | 8     | 53    |              |
| <b>Zr</b>                          | ppm    | 382                            | 587   | 539   | 528   | 479   | 562   | 811   | 72    | 450   | 78    | 434   |              |
| <b>Nb</b>                          | ppm    | 20                             | 12    | 8     | 11    | 10    | 11    | 21    | 5     | 9     | 2     | 30    |              |
| <b>Ba</b>                          | ppm    | 154                            | 98    | 171   | 177   | 139   | 151   | 165   | 164   | 266   | 106   | 419   |              |
| <b>Mo</b>                          | ppm    | 1                              | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     |              |
| <b>Co</b>                          | ppm    | 1                              | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 117   | 1     | 1     | <b>8</b>     |
| <b>Cu</b>                          | ppm    | 26                             | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 12    | 1     | 14    | <b>30</b>    |

|                     |       |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |       |             |
|---------------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|-------|-------------|
| <b>Cd</b>           | ppm   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1     | 1    | 1     |             |
| <b>Sn</b>           | ppm   | 12   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1     | 1    | 1     |             |
| <b>Sb</b>           | ppm   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1     | 1    | 1     |             |
| <b>Se</b>           | ppm   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1     | 1    | 1     |             |
| <b>Pb</b>           | ppm   | 41   | 6    | 1    | 1    | 1    | 1    | 9    | 1    | 8     | 1    | 14    | <b>10</b>   |
| <b>Pd</b>           | ppm   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1     | 1    | 1     |             |
| <b>Ag</b>           | ppm   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1     | 1    | 1     |             |
| <b>Au</b>           | ppm   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1     | 1    | 1     |             |
| <b>W</b>            | ppm   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1     | 1    | 1     |             |
| <b>Bi</b>           | ppm   | 5    | 1    | 1    | 3    | 1    | 1    | 7    | 1    | 1     | 1    | 15    |             |
| <b>Hg</b>           | ppb   | 16   | 10   | 10   | 9    | 13   | 11   | 15   | 13   | 23    | 19   | 32    | <b>1000</b> |
| <b>Ph</b>           |       | 7,01 | 5,96 | 5,94 | 5,61 | 5,46 | 5,42 | 5,06 | 5,65 | 7,55  | 5,3  | 5,02  |             |
| <b>Conductivité</b> | ms/cm | 918  | 677  | 238  | 289  | 264  | 103  | 332  | 290  | 1580  | 221  | 101   |             |
| <b>HUMIDITE</b>     | %     | 5,84 | 0,07 | 0,07 | 0,29 | 0,29 | 0,27 | 0,32 | 0,20 | 0,13  | 0,49 | 15,57 |             |
| <b>MO</b>           | %     | 6,97 | 0,40 | 0,40 | 1,36 | 0,87 | 0,67 | 1,37 | 0,74 | 10,77 | 2,79 | 1,40  |             |

## ✓ Commentaires des analyses des déchets, sols et sédiments

### Commentaire 1- Déchets du site

Les déchets analysés sont riches en oxyde de fer, de silice, d'aluminium et de calcaire. Ils sont riches en zinc, cuivre et plomb. Les déchets se démarquent des sols ordinaires par leur taux élevé en chrome, zinc, cuivre et plomb. Ils sont très basiques à cause de leur teneur en matière organique riche en composées azotés.

Le niveau de pollution élevé sur la décharge est normal et révèle la maîtrise de la pollution des déchets sur un seul site qu'est la décharge. Si tous ces déchets n'étaient collectés et déposés à la décharge, tout ce niveau de pollution serait dans la ville de Bamako avec les corollaires sur l'environnement et santé des populations. Mais, ces déchets arrivés à la décharge devraient faire objet de traitement afin de contenir leur degré de pollution et de nuisance. La meilleure technique de traitement connu et accessible à un pays comme le Mali est l'enfouissement des déchets, une fois à la décharge. Les investigations sur le terrain ont montré que les déchets sont déposés pèle mèle sur le site même hors de la cellule depuis l'entrée principale, ce qui ne permet pas un traitement efficace par enfouissement.

Par contre, ces sols peuvent être utilisés pour l'agriculture à condition de faire l'objet d'étude poussée pour éviter la bioaccumulation des métaux lourds dans la chaîne alimentaire. Ces déchets peuvent également servir comme source énergétique.

Ceci n'empêche pas l'adoption d'une méthode adéquate de traitement des déchets à la décharge afin de maîtriser la pollution sur le site et éviter toute pollution de l'environnement immédiat de la décharge.

### Commentaire 2- Sols prélevés à l'intérieur du site

Les sols prélevés à l'intérieur du site sont riches en oxyde de fer. L'échantillon S4 se démarque des autres par sa teneur en zinc (30 %), en plomb et sa teneur en or (42 ppm). Ces teneurs anormales proviennent des déchets de laboratoire d'analyse des roches de minerais d'or par fusion plombeuse.

Les échantillons des sols du site qui sont assimilables à des déchets sont la plupart acides mais pourvus de matière organique.

Les zones de nos prélèvements de sols à l'intérieur du site doivent être nettoyées et dépolluées.

**Les déchets de Laboratoire sont des déchets spécifiques, ils doivent être enfouis dans des fosses à béton armé et dépollués par des filtres plantés comme le *Calotropis procera*.**

**Nous avons constaté lors de notre campagne d'échantillonnage sur le site de nombreux animaux surtout les chèvres et des chiens qui y vivent sur le site d'autant plus que les portes ne se referment plus, puisque tombantes. Avec l'état actuel des choses, les animaux broutant les herbes du site peuvent contaminées la chaîne alimentaire après abattage.**

**Pendant l'hivernage, les lixiviats des déchets du laboratoire (creuset), situé légèrement en hauteur par rapport au bassin de décantation de la décharge, draine vers le côté ouest (zone de la rigole et de la rizière) en plus du drainage du lixiviat du bassin lui-même. Cette situation explique une charge plus élevée de pollution au niveau du sol S4 (conductivité très élevée (110 ms/cm) et très riche en chlorures (46 000 mg/L), taux de zinc dépassant la norme) qu'au niveau du lixiviat.**

**En effet** des concentrations excessives d'ions **chlorures** dans l'eau d'irrigation peuvent entraîner des toxicités chez les plantes. Ces ions peuvent être absorbés soit par les racines, soit par contact direct sur les feuilles. Plus de dégâts sont causés par l'absorption directe par les feuilles. Des études de laboratoire pensent que les **chlorures** peuvent libérer dans les **sols** des métaux en traces tels que le **cadmium**, le **zinc** et le **plomb**.

Ci-après le point de prélèvement du S4 avec la présence des déchets de laboratoire (creuset) drainés.



**Image 3 : point S4 avec les Déchets de laboratoire drainés par les eaux de pluies et le lixiviat**

### **Commentaire 3 : Sols ayant reçus le déversement du lixiviat en période hivernale**

Les traces blanchâtres de contamination du lixiviat sont visibles sur les sols prélevés ayant été traversés par le lixiviat du bassin de retention pendant l'hivernage. Avec les essais de pompage, le lixiviat aurait entraîné les contaminants des déchets dispersés sur le site dont ceux du laboratoire<sup>5</sup>.

Le faible rendement des cultures (maïs, riz, haricot, arachide) s'explique par la présence de déversements du lixiviat riche en chlorure enrichi avec les taux de zinc, chrome, cuivre, plomb, mercure venant du déchet du Laboratoire. Le lixiviat de conductivité 110 000 µs/cm, selon la législative malienne (valeur guide de rejet 2500 µs/cm), ne doit en aucun être déversé dans la nature.

Le traitement du lixiviat avant rejet ou son utilisation pour l'arrosage des déchets enfouis dans la cellule doivent être un impératif pour le projet.

Un dédommagement des paysans dont les champs ont été atteints doit être Envisagé

Les taux anormaux du zinc souvent trouvés sur le site ne sont pas imputables à la seule décharge mais proviendrait des dépôts anarchiques des déchets domestiques déversés dans les cours d'eaux pendant l'hivernage, une pratique courante au Mali. Dans tous les cas, il serait difficile de faire la part des déchets déversés dans les cours d'eaux

### **Commentaire 4 : Qualité des sols et sédiments hors du site du projet**

**Les sols entourant le site sont occupés par les activités agricoles. Les sols et sédiments prélevés hors du site sont riches en oxyde de fer. Les sols sont la plupart des sols pauvres (dépourvus en matière organique et acides.) Les sols S9 et SFO riches en matière organiques ont été prélevés au niveau des forages très fréquentés par les bêtes de trait pour le transport de l'eau.**

**Ils peuvent pour la plupart être classés parmi les sols ordinaires. Les quelques exceptions dues aux teneurs de zinc de chrome ou de plomb peuvent émaner des activités agricoles de la zone lors des amendements de sols par des déchets domestiques.**

**Avec ce résultat, il est difficile d'affirmer que la présence du taux élevé de plomb au niveau du point S9 serait dû à la décharge. En effet, aucun signe de contact entre ce sol et le lixiviat de la décharge n'a été constaté sur le terrain.**

Par contre, le taux élevé du plomb au niveau du point S13 situé dans le lit de la rigole servant de champ de riz et affluent du fleuve Niger indique un niveau de pollution du sol de la rigole. Ce taux pourrait être aussi du fait de la riziculture pratiquée par les populations, mais à voir l'abandon du site par les producteurs et les traces d'écoulement du lixiviat en période d'hivernage, il évident que ce niveau de pollution est dû au lixiviat de la décharge. Cette couleur blanchâtre observable, provient des déchets de laboratoire entraines par le lixiviat déversé.

Ainsi, la mauvaise gestion du lixiviat au niveau de la décharge de Noumoubougou constitue un facteur de pollution de la rigole, du champ de riz et par conséquent du fleuve Niger. Le projet doit donc prendre des mesures urgentes pour mettre fin à cette pollution par le redimensionnement du dispositif de gestion du lixiviat. Ce redimensionnement peut se faire par la construction d'un nouveau bassin en rapport avec la quantité de lixiviat produite et les eaux de pluie qui provoquent le débordement de ce lixiviat dans l'environnement et dans le

---

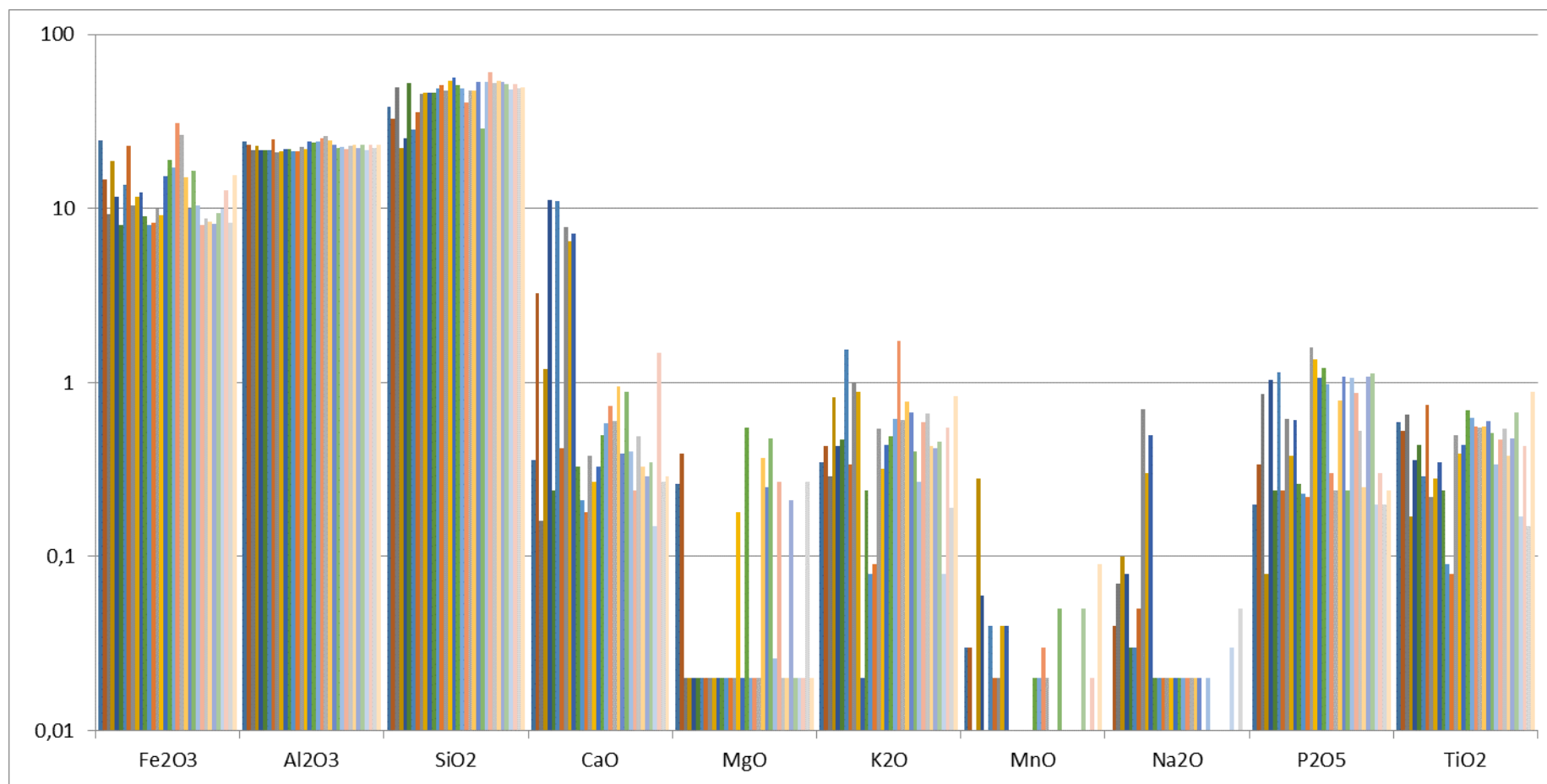
<sup>5</sup> Un laboratoire de la place en charge du traitement des minéraux en vue de sortir le taux du minéral de valeur

fleuve Niger. Tout aménagement ou réhabilitation de la décharge de Noumoubougou doit se focaliser sur le système de gestion des eaux de pluie, des eaux grises et du lixiviat afin de mettre fin à la pollution environnementale actuellement en cours dans l'environnement immédiat de la décharge.

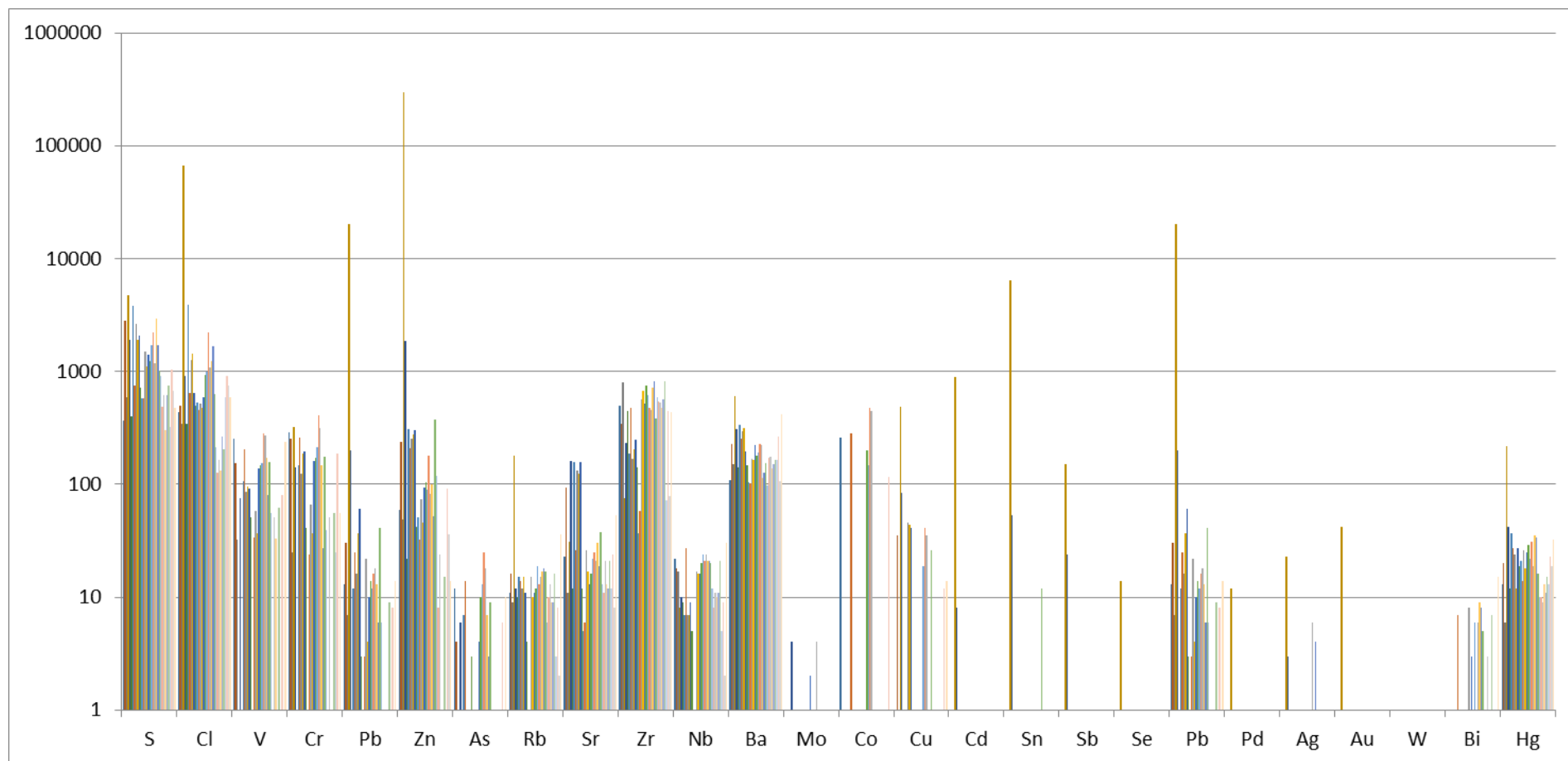
**Ci-après une image mettant en exergue le passage des lixiviats combinés du bassin et de déchets de laboratoire à travers une trace blanchâtre.**



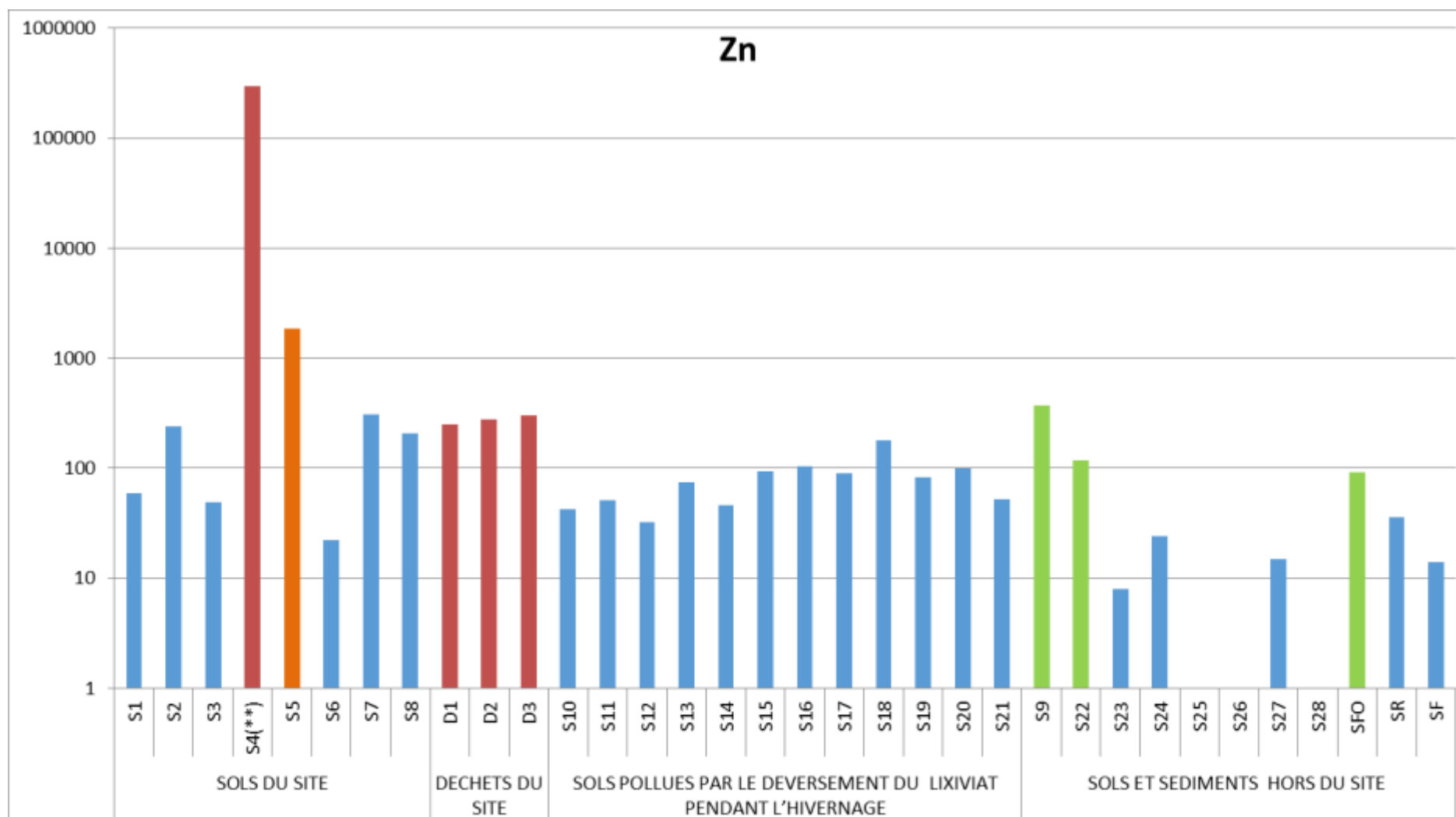
**Image 4: Trace blanchâtre mettant en exergue le drainage des lixiviats**



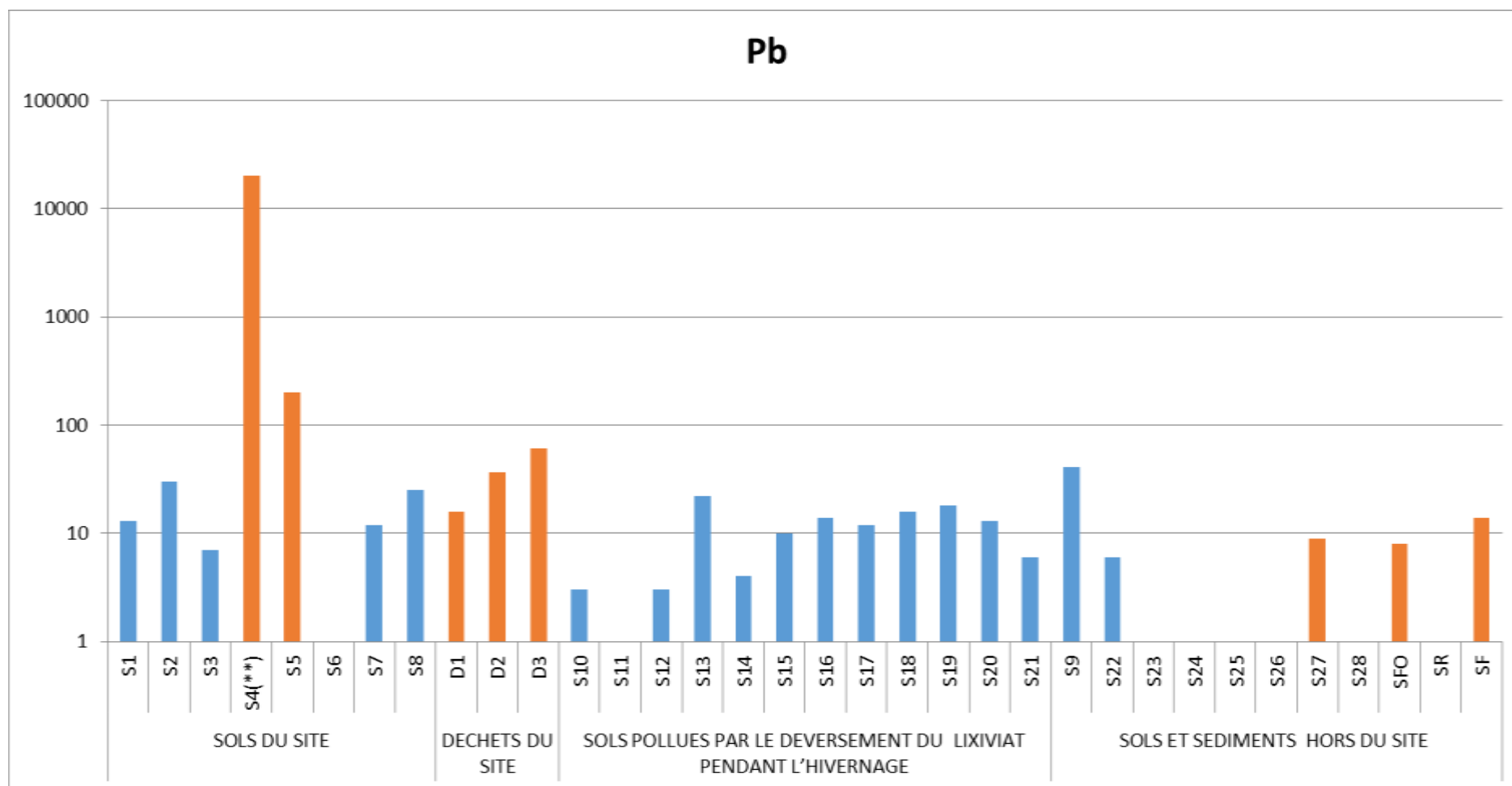
**Fig 2 : Eléments majeurs des sols déchets et sédiments**



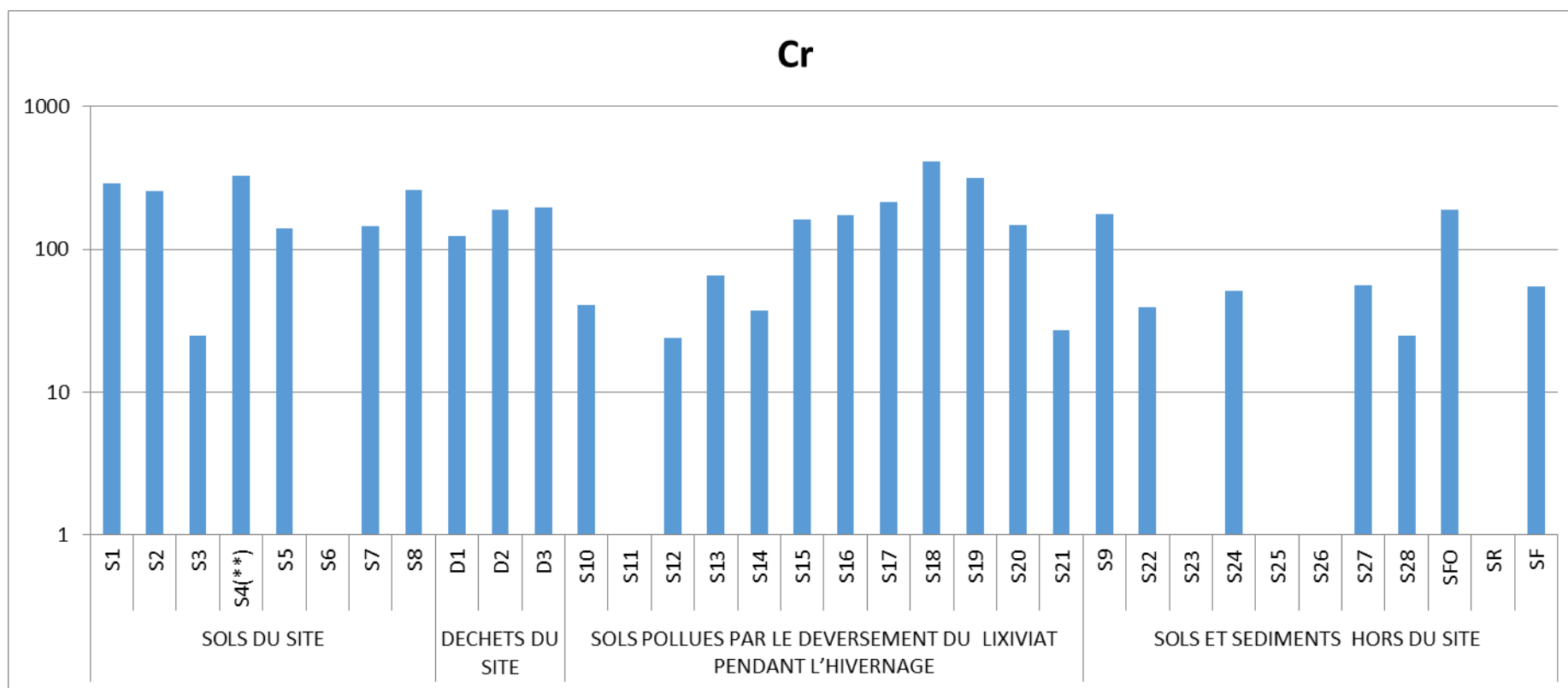
**Fig 3 : Éléments mineurs des sols, déchets et sédiments**



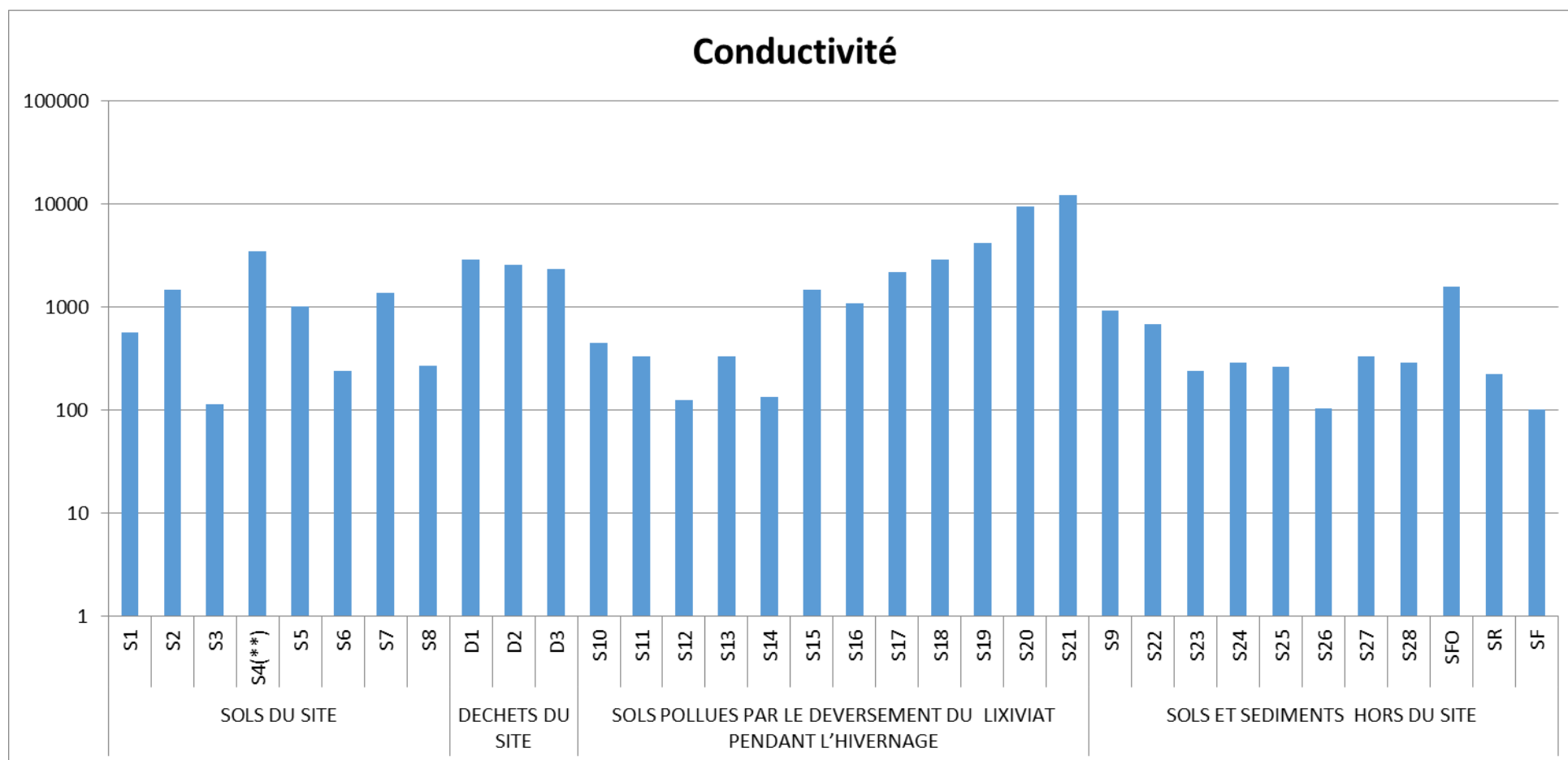
**Fig 4 : Teneur en zinc des sols, sédiments et déchets**



**Fig 5 : Teneur en Plomb des sols, sédiments et déchets**



**Fig 6 : Teneur en chrome des sols, sédiments et déchets**



**Fig 7 : Conductivité des sols, sédiments et déchets**

### III- QUALITE DES EAUX ET LIXIVIAT

Pour l'étude des eaux, plusieurs échantillons d'eau ont été prélevés et analysés :

- ✓ 3 eaux du lixiviat des déchets ;
- ✓ 2 eaux de surface ;
- ✓ 5 puits traditionnels pour le maraichage et la boisson ;
- ✓ 9 eaux de forage destinées à la consommation.

Les paramètres physico-chimiques, métaux lourds et bactériologiques de toutes ces eaux ont été analysées. Les résultats de cette analyse sont présentés dans les tableaux 6 à 8 et dans les figures 9 à 13.

Pour consolider l'étude, les valeurs mesurées des paramètres ont été comparées à celles des normes fixées par la législation malienne. Il s'agit des normes maliennes de rejet, les normes pour les eaux d'irrigation, d'abreuvement des animaux, de surface, de consommation et pour le milieu aquatique.

**Tableau 6: PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES DES EAUX**

| SOURCES             | Echantillons | pH   | Conductivité | Turbidité | DO   | TA              | TAC    | Mg <sup>2+</sup> | Ca <sup>2+</sup> | Cl <sup>-</sup> | SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> | PO <sub>4</sub> <sup>-</sup> | NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> | NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> | NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> | DCO  | DBO <sub>5</sub> |
|---------------------|--------------|------|--------------|-----------|------|-----------------|--------|------------------|------------------|-----------------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------|------------------|
|                     |              |      | µs/cm        | NTU       | mg/L | mg/L            | mg/L   | mg/L             | mg/L             | mg/L            | mg/L                          | mg/L                         | mg/L                         | mg/L                         | mg/L                         | mg/L | mg/L             |
| LIXIVIAT            | L1           | 8,54 | 10800        | >1000     | 0,1  | 10 <sup>4</sup> | 12000  | 22,96            | 41,6             | 4615            | 0                             | 0,15                         | 1.7                          | 103,22                       | 153                          | 449  | 162              |
|                     | L2           | 7,82 | 12900        | >1000     | 0,1  | 0               | 20000  | 432,96           | 78,4             | 3727,5          | 0                             | 0,19                         | 0.9                          | 90                           | 338,32                       | 879  | 207              |
|                     | L3           | 8,84 | 115600       | >1000     | 0,1  | 10 <sup>5</sup> | 120000 | 1200             |                  | 46150           | 0                             | 0,22                         | 1.2                          | 152                          | 260,58                       | 2543 | 985              |
| EAUX DE SURFACE     | ER           | 5,12 | 312          | >1000     | 3,5  | 0               | 6000   | 6,72             | 4,8              | 67,45           | 127,78                        | 6,97                         | 0.35                         | 2,17                         | 6,46                         | 35.2 | 12               |
|                     | EF           | 5,68 | 126,8        | 67,6      | 3,4  | 0               | 160    | 1,92             | 4,8              | 24,85           | 0                             | 1,35                         | 0.1                          | 3.9                          | 0,54                         | 31.1 | 17               |
| PUITS TRADITIONNELS | FP1          | 6,33 | 3910         | 11,3      | 6,2  | 0               | 240    | 4,8              | 11,2             | 23,075          | 2,94                          | 0,57                         | 0.1                          | 38,53                        | 4,28                         | 58   | 25               |
|                     | FP2          | 5,53 | 115,3        | 6,05      | 6,3  | 0               | 100    | 4,8              | 4,8              | 17,75           | 0                             | 0                            | 0.1                          | 3,33                         | 0                            | 38   | 15               |
|                     | FP3          | 5,1  | 208          | 19,9      | 6    | 0               | 100    | 2,8              | 3,2              | 8,875           | 0                             | 0,14                         | 0.2                          | 4,94                         | 0                            | 267  | 104              |
|                     | FP4          | 5,58 | 107,3        | 58,4      | 6,1  | 0               | 80     | 1,92             | 8                | 10,65           | 8,45                          | 0,71                         | 0.2                          | 2,23                         | 0                            | 27   | 11               |
|                     | FP5          | 5,39 | 112,5        | 9,67      | 6,4  | 0               | 80     | 4,8              | 1,6              | 12,425          | 0                             | 0                            | 0.1                          | 6,5                          | 0                            | 16.7 | 8                |
| FORAGES             | F1           | 6    | 182,3        | 0,24      | 6,4  | 0               | 300    | 4,8              | 8                | 8,875           | 1,49                          | 0,03                         | 0.0                          | 0                            | 0                            | 0    | -                |
|                     | F2           | 5,63 | 70,4         | 6,66      | 6,5  | 0               | 100    | 3,84             | 4,8              | 10,65           | 2,08                          | 0                            | 0                            | 3,31                         | 0                            | 42   | 16               |
|                     | F3           | 5,63 | 130          | 0,25      | 6,7  | 0               | 160    | 2,88             | 4,8              | 17,75           | 0                             | 0,71                         | 0                            | 1,07                         | 0                            | 0    | -                |
|                     | F4           | 5,76 | 197,4        | 0,7       | 6,8  | 0               | 240    | 11,52            | 4,8              | 8,875           | 0                             | 0,87                         | 0                            | 7,06                         | 0                            | 0    | -                |
|                     | F5           | 6,73 | 818          | 0,59      | 6,3  | 0               | 440    | 17,28            | 35,2             | 85,2            | 0                             | 0,12                         | 0.1                          | 155,86                       | 0                            | 45   | 18               |
|                     | F6           | 7,06 | 464          | 13,9      | -    | 0               | 660    | 12,48            | 27,2             | 14,2            | 0                             | 0,1                          | 0                            | 0                            | 0                            | 0    | -                |
|                     | F7           | 5,03 | 147          | 0,89      | -    | 100             | 260    | 0,96             | 1,6              | 5,33            | 0                             | 0,14                         | 0                            | 0                            | 4,86                         | 0    | -                |
|                     | F8           | 5,65 | 146          | 1,47      | -    | 0               | 260    | 3,84             | 4,8              | 7,1             | 0                             | 0,21                         | 0                            | 0                            | 0                            | 0    | -                |

|                         |         |       |     |      |   |      |     |       |      |      |      |      |     |     |      |     |    |
|-------------------------|---------|-------|-----|------|---|------|-----|-------|------|------|------|------|-----|-----|------|-----|----|
|                         | FFO     | 7,12  | 433 | 0,41 | - | 0    | 600 | 16,32 | 20,8 | 8,88 | 2,27 | 0,02 | 0   | 0   | 0,02 | 0   | -  |
| Norme malienne de rejet | 6.5-9.5 | 2.500 | -   | 6    | - | -    | -   | -     | -    | 1200 | 1000 | 10   | 0.6 | 30  | 15   | 150 | 50 |
| Eau potable             | 6.5-9   | 1500  | 5   | -    | - | -    | 100 | 200   | 250  | 500  |      | 0.2  | 50  | 0.5 | -    | -   |    |
| Eau de surface          | 6.5-9   | 150   | 70  | 5    | - | -    | -   | -     | 20   | 90   | 1    | 1    | 50  | 2   | 35   | 10  |    |
| irrigation              | 5.5-9.8 | 3000  | -   | -    | - | 200  | 25  | 120   | 140  | 240  | -    | -    | 30  | -   | -    | -   |    |
| abreuvement             | 5.5-9   | 3000  | 5   |      |   | 2000 | 500 | 1000  | 250  | 1000 | 5    | 0.1  | 200 | -   | -    | -   |    |
| Milieu aquatique        | 6-9     | 600   | -   | 5-8  | - | 350  | -   | -     | -    | 20   | 0.2  | 0.01 | -   | 0.1 | -    | 3   |    |

**TABLEAU7 : Métaux lourds des eaux**

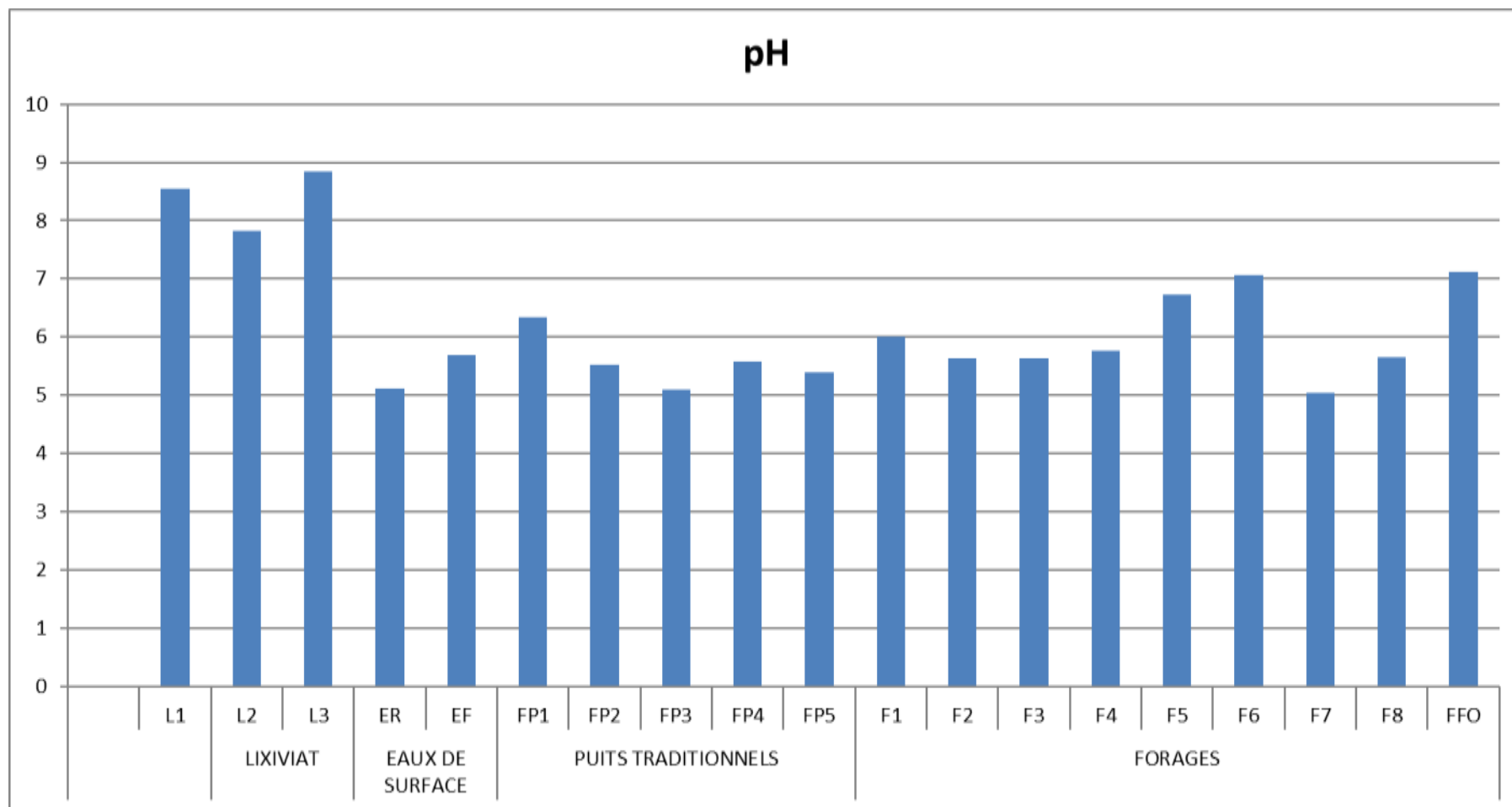
| SOURCES             | ECHANTILLONS | Fe    | Zn    | Cd    | Ba   | Cu    | Ni    | As    | Co    | Pb    | K      | Mo    | Mn    | Cr    | Al    |
|---------------------|--------------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|
|                     |              | mg/L  | mg/L  | mg/L  | mg/L | mg/L  | mg/L  | mg/L  | mg/L  | mg/L  | mg/L   | mg/L  | mg/L  | mg/L  | mg/L  |
| LIXIVIATS           | L1           | 0,123 | 0,06  | <0,01 | 0,07 | <0,01 | <0,01 | 0,01  | <0,01 | 0,15  | 34,83  | 0,03  | <0,01 | <0,01 | <0,01 |
|                     | L2           | 0,164 | 0,08  | <0,01 | 0,06 | <0,01 | <0,01 | 0,01  | <0,01 | 0,14  | 24,77  | 0,02  | <0,01 | <0,01 | <0,01 |
|                     | L3           | 0,067 | 0,04  | 0,02  | 0,04 | 0,01  | <0,01 | 0,01  | <0,01 | 0,31  | 238,47 | <0,01 | 0,03  | 0,15  | 0,08  |
| EAU DE SURFACE      | ER           | 0,066 | 0,05  | <0,01 | 0,19 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | 0,02  | 20,92  | 0,03  | 0,12  | 0,08  | 75,89 |
|                     | EF           | 0,188 | <0,01 | <0,01 | 0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | 0,013 | 0,01   | 0,05  | 0,02  | <0,01 | 3,7   |
| PUITS TRADITIONNELS | FP1          | 0,141 | <0,01 | <0,01 | 0,18 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01  | 0,05  | <0,01 | <0,01 | 1,32  |
|                     | FP2          | 0,034 | <0,01 | <0,01 | 0,03 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | 0,01  | <0,01  | 0,06  | <0,01 | <0,01 | 1,02  |
|                     | FP3          | 0,141 | <0,01 | <0,01 | 0,03 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01  | 0,06  | <0,01 | <0,01 | 2,63  |
|                     | FP4          | 0,390 | <0,01 | <0,01 | 0,05 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | 0,01  | <0,01  | 0,05  | 0,01  | <0,01 | 6,82  |
|                     | FP5          | 0,072 | <0,01 | <0,01 | 0,05 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01  | 0,05  | <0,01 | <0,01 | 1,02  |
| FORAGES             | F1           | 0,177 | 0,03  | <0,01 | 0,12 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01  | 0,05  | 0,02  | <0,01 | <0,01 |
|                     | F2           | 0,129 | 0,02  | <0,01 | 0,03 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01  | 0,07  | <0,01 | <0,01 | 1,12  |
|                     | F3           | 0,027 | 0,01  | <0,01 | 0,09 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01  | 0,07  | <0,01 | <0,01 | <0,01 |
|                     | F4           | 0,005 | 0,28  | <0,01 | 0,2  | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01  | 0,07  | <0,01 | <0,01 | <0,01 |
|                     | F5           | 0,021 | 0,08  | <0,01 | 1,6  | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01  | 0,06  | 0,06  | <0,01 | <0,01 |

|                                 |     |            |            |              |            |            |             |             |            |             |       |             |             |             |            |
|---------------------------------|-----|------------|------------|--------------|------------|------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------|-------------|-------------|-------------|------------|
|                                 | F6  | 0,007      | 0,02       | <0,01        | 0,54       | <0,01      | <0,01       | <0,01       | <0,01      | <0,01       | <0,01 | 0,07        | <0,01       | <0,01       | <0,01      |
|                                 | F7  | 0,034      | <0,01      | <0,01        | 0,05       | <0,01      | 0,23        | <0,01       | <0,01      | <0,01       | <0,01 | <0,01       | <0,01       | <0,01       | <0,01      |
|                                 | F8  | 0,123      | <0,01      | <0,01        | 0,1        | <0,01      | 0,23        | <0,01       | <0,01      | <0,01       | <0,01 | <0,01       | <0,01       | <0,01       | <0,01      |
|                                 | FFO | 0,164      | <0,01      | <0,01        | 0,96       | <0,01      | <0,01       | <0,01       | <0,01      | <0,01       | <0,01 | 0,09        | <0,01       | <0,01       | <0,01      |
| <b>Normes malienne de rejet</b> |     | <b>2</b>   | <b>0.5</b> | <b>0.02</b>  |            | <b>0.1</b> | <b>2</b>    | <b>0.5</b>  |            | <b>0.2</b>  |       |             | <b>2</b>    | <b>2</b>    | <b>1</b>   |
| <b>Eau potable</b>              |     | <b>0.3</b> | <b>1</b>   | <b>0.03</b>  | <b>0.7</b> | <b>1</b>   | <b>0.02</b> | <b>0.01</b> |            | <b>0.01</b> |       | <b>0.07</b> | <b>0.2</b>  | <b>0.05</b> | <b>0.2</b> |
| <b>Eau de surface</b>           |     | <b>2</b>   | <b>5</b>   | <b>5</b>     |            | <b>1</b>   | <b>0.05</b> | <b>0.05</b> |            | <b>0.05</b> |       |             | <b>1</b>    |             |            |
| <b>irrigation</b>               |     | <b>1.5</b> | <b>2</b>   | <b>0.01</b>  |            | <b>2</b>   | <b>0.2</b>  | <b>0.05</b> | <b>0.5</b> | <b>3</b>    |       | <b>0.01</b> | <b>0.2</b>  | <b>1</b>    | <b>5</b>   |
| <b>abreuvement</b>              |     | <b>0.3</b> | <b>50</b>  | <b>0.05</b>  |            | <b>1</b>   | <b>1</b>    | <b>0.2</b>  | <b>1</b>   | <b>0.1</b>  |       | <b>0.5</b>  | <b>0.05</b> | <b>0.05</b> | <b>5</b>   |
| <b>Milieu aquatique</b>         |     |            |            | <b>0.005</b> | <b>1</b>   |            | <b>0.47</b> | <b>0.05</b> |            | <b>0.02</b> |       |             |             | <b>0.05</b> |            |

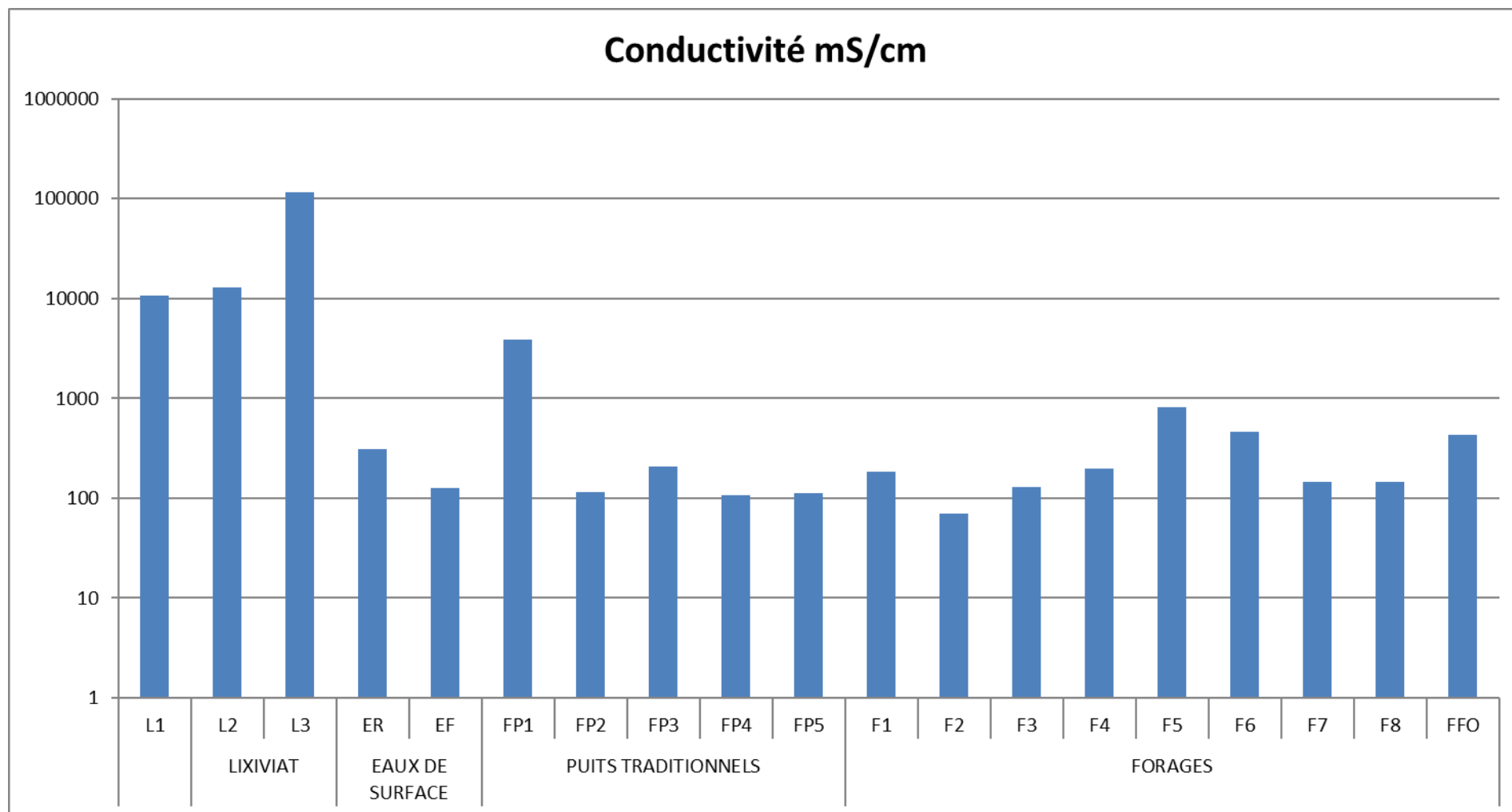
**Tableau 8 : PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES**

|         | Echantillon | type            | Coliformes<br>Totaux<br>N/100 mL | Coliformes<br>Fecaux<br>N/100mL | Salmonella<br>Shigella<br>N/5L | Streptococcus<br>Fecaux<br>N/100 mL | Escherihia<br>Coli<br>N/100mL |
|---------|-------------|-----------------|----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| FORAGES | F1          | Forage ozone    | 1                                | 0                               | 0                              | 0                                   | 18                            |
|         | F2          | Maraichage      | 3                                | 2                               | 0                              | 0                                   | 21                            |
|         | F3          | Mairie Tienfala | 0                                | 0                               | 0                              | 0                                   | 0                             |
|         | F4          | Ecole Tienfala  | 0                                | 0                               | 13                             | 0                                   | 18                            |
|         | F5          | Marche Tienfala | 22                               | 4                               | 35                             | 0                                   | 22                            |
|         | F6          | Massala         | 2                                | 0                               | 17                             | 0                                   | 9                             |
|         | F7          | Hors du site    | 0                                | 0                               | 0                              | 0                                   | 0                             |
|         | F8          | Hors du site    | 1                                | 0                               | 0                              | 0                                   | 0                             |
|         | FFO         | Fougadougou     | 0                                | 0                               | 0                              | 0                                   | 0                             |
| PUITS   | Fp1         | maraichage      | 28                               | 6                               | 6                              | 0                                   | 56                            |
|         | Fp2         | maraichage      | 0                                | 0                               | 0                              | 0                                   | 10                            |
|         | Fp3         | maraichage      | 0                                | 0                               | 2                              | 0                                   | 19                            |
|         | Fp4         | maraichage      | 30                               | 16                              | 10                             | 0                                   | 45                            |

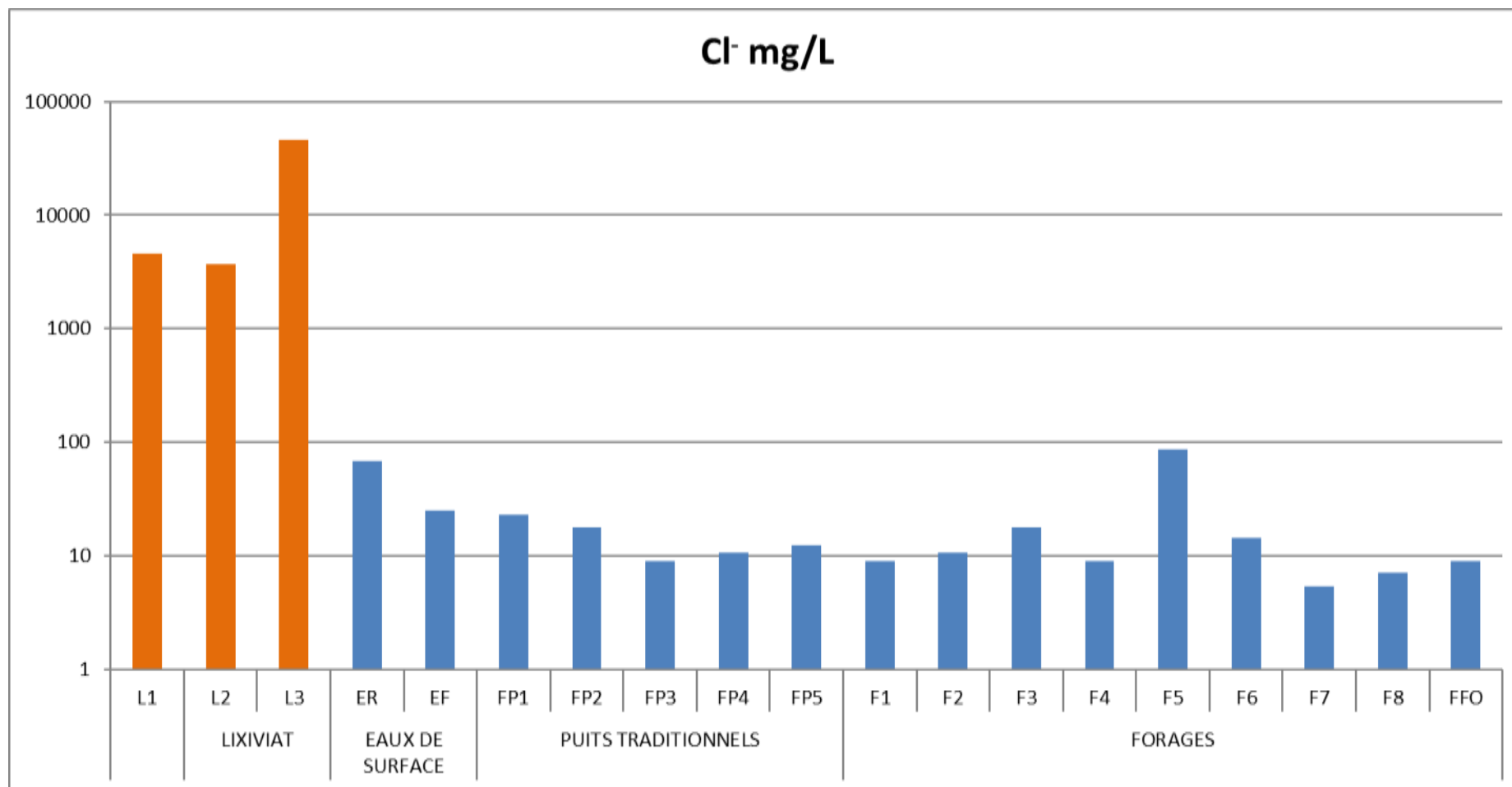
|                  |     |                               |       |       |    |      |      |
|------------------|-----|-------------------------------|-------|-------|----|------|------|
|                  | Fp5 | maraichage                    | 11    | 3     | 0  | 0    | 17   |
| EAUX DE SURFACE  | ER  | rigole                        | 35    | 15    | 0  | 0    | 34   |
|                  | EF  | fleuve Niger                  | 1     | 0     | 4  | 0    | 40   |
| LIXIVIAT         | L1  | lixiviat/cellule              | n     | 20    | 0  | 120  | n    |
|                  | L2  | lixiviat/cellule              | n     | 160   | 0  | 0    | n    |
|                  | L3  | lixiviat/du bassin de retenue | n     | 120   | 16 | 0    | n    |
| ISO 6222 UFC/mL  |     |                               | 0     | 0     | 0  | 0    | 0    |
| N. de rejet      |     |                               | 20000 | 12000 | 0  | 2000 |      |
| Eau potable      |     |                               | 0     | 0     | 0  | 0    | 0    |
| Eau de surface   |     |                               | 5000  | 2000  | 0  | 1000 | 2000 |
| irrigation       |     |                               |       | 1000  | 0  |      |      |
| abreuvement      |     |                               | 5     | 5     | 5  |      |      |
| Milieu aquatique |     |                               |       | 2000  |    |      |      |



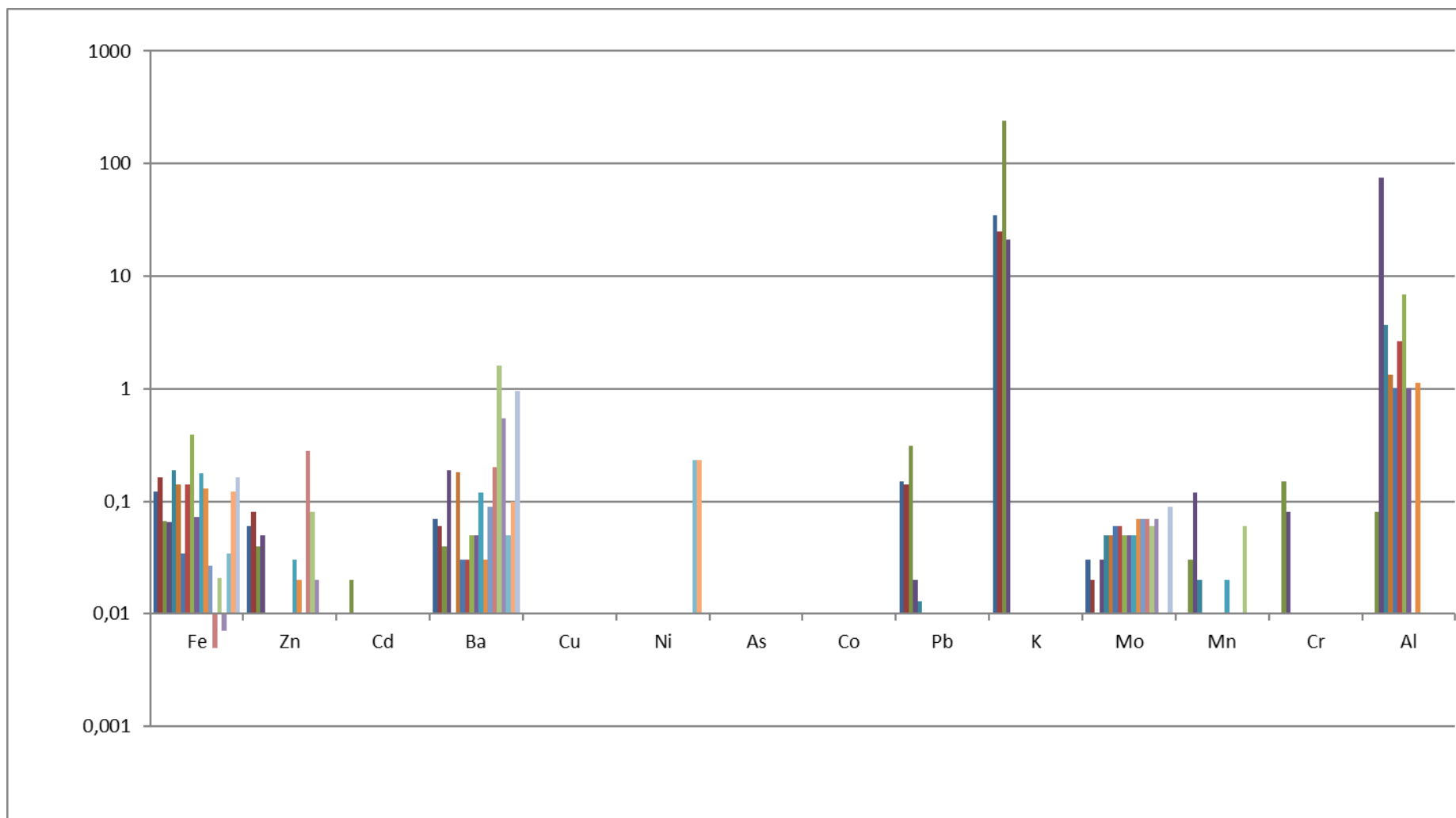
**Fig 9: pH des eaux et lixiviats**

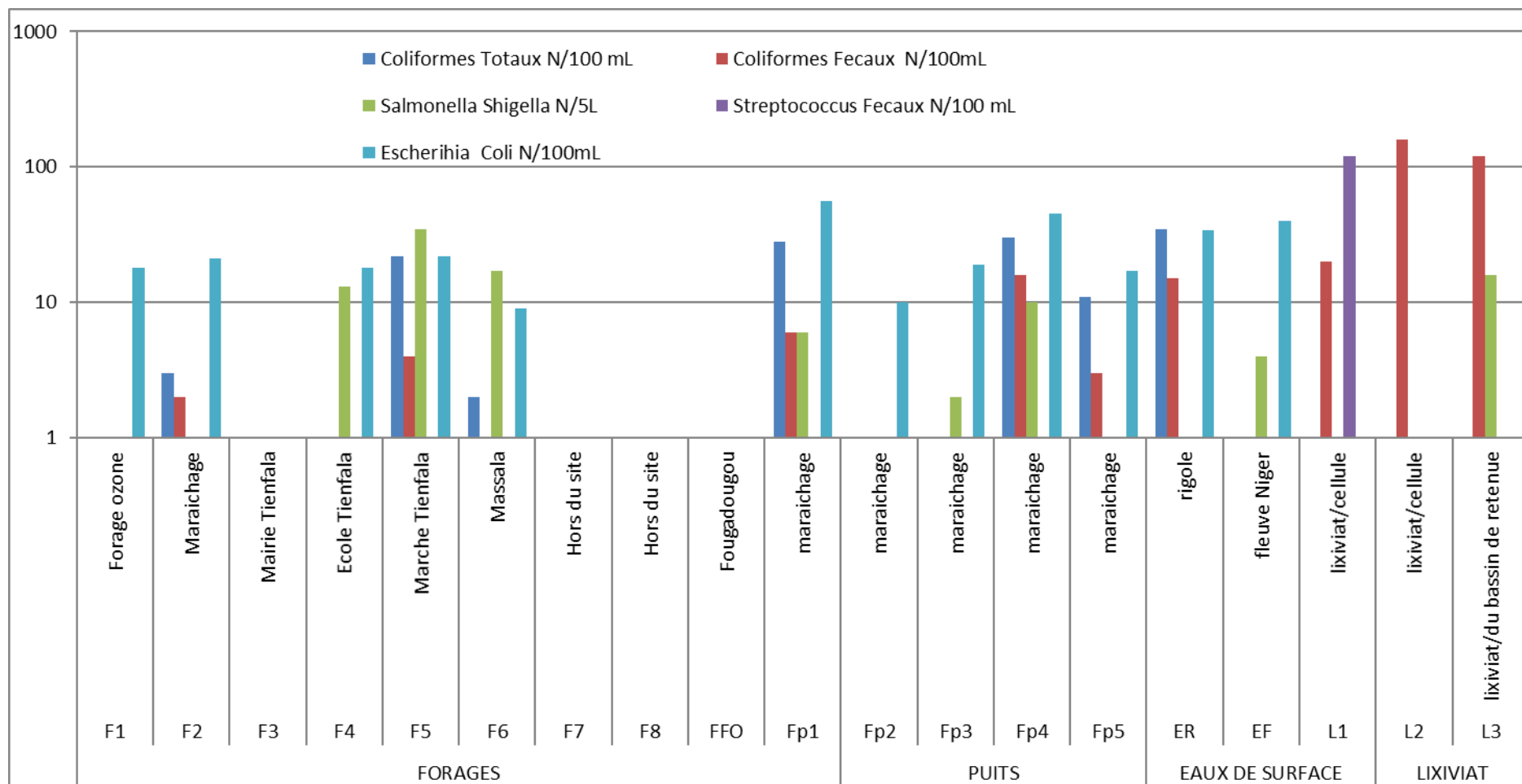


**Fig 10: Conductivité des eaux et lixiviats**



**Fig 11 : Chlorures des eaux et lixiviats**





**Fig 13 : Paramètres bactériologiques des eaux et lixiviats**

## ✓ **Commentaire**

L'analyse a porté sur la détermination :

- des paramètres physico-chimiques des eaux (pH, conductivité, oxygène dissous, TDS, turbidité, TA ( $\text{CO}_3^{2-}$ ), TAC ( $\text{HCO}_3^-$ ), chlorures, calcium, magnésium, sulfates, nitrates, nitrites, ammonium) ;
- de la teneur des coliformes fécaux et totaux, salmonelles, streptocoques, des eaux ;
- des teneurs en métaux lourds dissous (Mn, Cr, Ni, Fe, Zn, Cu, Al, As, Pb, Cd, Mo).

Cette analyse a été effectuée sur dix-neuf (19) échantillons d'eaux des puits traditionnels, de surface, lixiviats et de consommation.

### **Commentaire 1 : Les eaux de forage destinées à la consommation**

Les eaux de consommation sont la plupart très acides (incombant à la nature acide des roches traversées) et très limpides (turbidité < 2TNU en moyenne) et de conductivité électrique de 900  $\mu\text{S/cm}$  maximum.

Les eaux du forage F5 du marché se distinguent des autres par sa forte concentration en nitrates ce qui justifierait sa forte conductivité.

Toutes ces eaux sont riches en calcium, magnésium, et renferment des sulfates et des traces de fer, zinc et manganèse, très inférieures aux valeurs recommandées par l'OMS.

Toutes ces eaux de consommation excepté celles des eaux du forage de la mairie, des forages F7, F8 et de Fougadougou contiennent seulement des traces de coliformes totaux et fécaux et E. coli. Cet état de fait serait lié à la surcharge des prises d'eau et à l'absence du respect d'hygiène autour de ces forages.

L'eau du forage du marché F5 doit porter une attention particulière pour sa charge bactérienne excessive qui serait due à une éventuelle infiltration des eaux des latrines proches dans ce forage.

**Compte tenu des valeurs des paramètres de qualité d'une eau de consommation recommandée par l'OMS, les eaux de boisson des forages de la Mairie et celles des forages F7, F8 et de Fougadougou analysées peuvent être utilisées sans danger.** Une pratique d'hygiène rigoureuse permettrait aussi un bon usage des autres eaux sans danger. Il s'agit des forages F1, F2, F4 et F6.

L'absence de métaux lourds dans les eaux de forage témoigne de la non migration du lixiviat dans les eaux souterraines de l'environnement de la décharge. Par ailleurs, la présence de la décharge finale de Noumoubougou n'affecte nullement la qualité des eaux de consommation issues des forages de la population riveraine.

### **Commentaire 2 : Les eaux des puits traditionnels**

Les eaux des puits traditionnels (5 à 6 m maximum de profondeur) sont toutes acides puisque creusées sur des sols latéritiques. Elles sont destinées au maraîchage et parfois comme eau de boisson malgré leur forte turbidité. Elles peuvent être assimilées à des eaux de surface.

Ces eaux contiennent des traces de fer et d'aluminium découlant de la roche latéritique traversées.

L'eau du puits traditionnel Fp1 d'une concession de Noumoubougou se situe à proximité d'une latrine se distingue des autres par sa forte conductivité, sa teneur en nitrates et sa flore bactérienne excessive. La qualité des eaux de ce puits incomberait à une infiltration des eaux de la latrine de ladite concession.

Aucun indice de présence du lixiviat par la présence des métaux lourds n'a été identifié. Ainsi, le lixiviat se retrouve dans les sols, mais pas pour l'instant dans les eaux des puits traditionnels des populations riveraines de la décharge. Mais, le risque existe lorsque ce lixiviat va s'accumuler avec le temps dans les sols, il peut facilement migrer vers la nappe phréatique.

Toutes les eaux de puits conviennent à l'irrigation, à l'abreuvement et au milieu aquatique.

**Notons, malgré les plaintes de la population de Noumoubougou portées dans cette zone de maraîchage en saison sèche, suite au déversement du lixiviat de la décharge pendant l'hivernage, les eaux de puits traditionnels peuvent aujourd'hui convenir à l'agriculture, à l'abreuvement des animaux et la pisciculture. Pour consommer ces eaux, il serait indispensable de les traiter par des procédés adéquats conventionnels ou non.**

### **Commentaire 3 : Les eaux de surface**

Les eaux de surface ont été prélevées au niveau de la rigole et du fleuve Niger.

Ces eaux très turbides avec de faibles taux d'oxygène dissous (3,4 mg/L) peuvent convenir pour l'abreuvement des animaux et la confection des briques. La forte conductivité des eaux de la rigole 312  $\mu$ S/cm serait due à la traversée des animaux dans celles-ci.

Aucun indice de présence du lixiviat par la présence des métaux lourds n'a été identifié au terme des analyses. Ainsi, le lixiviat se retrouve en dépôt dans les sols, mais pas dans les eaux de surface riveraines de la décharge ainsi que dans les eaux du fleuve Niger.

Ces eaux peuvent convenir pour l'agriculture, l'élevage et pour certains milieux aquatiques comme les batraciens et certains poissons.

### **Commentaire 4 : Les eaux du Lixiviats**

Les eaux du lixiviat sont très turbides (> 1000 NTU), très noires et de très de fortes conductivités atteignant 115 mS/cm). Malgré le très faible taux d'oxygène dissous dans ces eaux ne dépassant guère 0,1 mg/L y vivent quelques grenouilles. L'eau du lixiviat du bassin de retenue ayant une conductivité 45 fois supérieures à celle des normes maliennes de rejet ne peut être rejetée dans l'environnement sans subir de traitement.

**Un déversement accidentel des eaux du lixiviat, riche en chlorures dans la nature, peut nuire à la qualité des sols, des plantes, la vie des animaux, à la survie des poissons ainsi à la qualité des eaux de puits traditionnels et de surface (eau de la rigole et eau du fleuve Niger malgré son pouvoir auto épuratoire)**

Pour mieux sécuriser le site, il serait souhaitable de réaménager le système de traitement du lixiviat sur le site de la décharge.

Un traitement de ces eaux par électrocoagulation suivi d'une unité d'adsorption au charbon actif donnerait de résultats très probants.

**Notons à l'état actuel des choses, les lixiviats ne peuvent pas être utilisés ni pour l'agriculture, ni pour l'abreuvement des animaux ni pour la pisciculture. Ils représentent le potentiel danger du site du projet. Le lixiviat pourrait servir d'arrosage des déchets enfouis dans la cellule, ce qui réduirait la poussière tombante sur le site.**

**Aussi, si le recyclage du lixiviat est adopté, un risque d'odeur nauséabonde de la dégradation des déchets susciterait des plaintes de la population.**

#### IV- QUALITE DES PLANTES

Pour l'observation de la bioaccumulation des métaux lourds par les plantes poussant sur la zone d'étude, nous avons choisi le *Calotropis procera*, le *Guera senegalensis*, l'*Hyptis suaveolens* et la paille de riz. Nous avons également choisi des témoins dans des zones très éloignées de la décharge de Noumoubougou (Senou, pour le *Guera senegalensis*, FST pour le *Calotropis procera* et le *hyptis suaveolens*, et le centre père vespirene Tereyabougou pour la paille de riz).

Après leur récolte, les plantes ont été préalablement séchées puis broyées à 100 mesh pour être analysées au moyen d'un XRF NITON

Tous les résultats d'analyses sont représentés dans le **tableau 9** et dans la **figure 14**.

**Tableau 9 : Analyse des métaux lourds des plantes**

| E/N      | P1                        | P2                        | P3                        | P6                        | P7                        | P8                        | TEMOIN                    | P4                       | P5                        | TEMOIN                    | P9                      | TEMOIN                  | P10  | TEMOIN |
|----------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|------|--------|
|          | <i>Calotropis Procera</i> | <i>Calotropis procera</i> | <i>Calotropis procera</i> | <i>Calotropis procera</i> | <i>Calotropis procera</i> | <i>Calotropis procera</i> | <i>Calotropis procera</i> | <i>Guera senegalenis</i> | <i>Guera senegalensis</i> | <i>Guera senegalensis</i> | <i>HYPTIS suavelens</i> | <i>Hyptis suavelens</i> | RIZ  | Riz    |
| Fe (%)   | 0,32                      | 0,63                      | 0,33                      | 0,12                      | 0,65                      | 0,084                     | 0,063                     | 0,37                     | 0,35                      | 0,31                      | 0,65                    | 0,065                   | 1,98 | 0.085  |
| K (%)    | 8,84                      | 6,79                      | 7,39                      | 9,29                      | 5,5                       | 4,78                      | 4,17                      | 1,54                     | 0,26                      | 0,8                       | 2,78                    | 2,59                    | 2,32 | 2.73   |
| Cl (%)   | 0,67                      | 0,28                      | 0,73                      | 1,81                      | 0,19                      | 0,57                      | 0,94                      | 0,73                     | 0,77                      | 0,27                      | 0,64                    | 0,28                    | 0,31 | 0.44   |
| Zn ppm   | 271                       | 368                       | 112                       | 55                        | 108                       | 40                        | 17                        | 174                      | 80                        | 46                        | 136                     | 1                       | 98   | 25     |
| Hg (ppb) | 58                        | 27                        | 71                        | 62                        | 35                        | 69                        | 45                        | 97                       | 57                        | 164                       | 146                     | 50                      | 71   | 92     |
| Cd (ppm) | 16                        | 16                        | 16                        | 18                        | 16                        | 16                        | 15                        | 20                       | 16                        | 19                        | 16                      | 18                      | <1   | <1     |
| As (ppm) | < 1                       | < 1                       | <1                        | <1                        | <1                        | <1                        | <1                        | <1                       | <1                        | <1                        | <1                      | <1                      | <1   | <1     |
| Cu (ppm) | < 1                       | < 1                       | <1                        | <1                        | <1                        | <1                        | <1                        | <1                       | <1                        | <1                        | <1                      | <1                      | <1   | <1     |
| Ni (ppm) | < 1                       | <1                        | <1                        | <1                        | <1                        | <1                        | <1                        | <1                       | <1                        | <1                        | <1                      | <1                      | <1   | <1     |
| Pb (ppm) | <1                        | < 1                       | <1                        | <1                        | <1                        | <1                        | <1                        | <1                       | <1                        | <1                        | <1                      | <1                      | <1   | <1     |

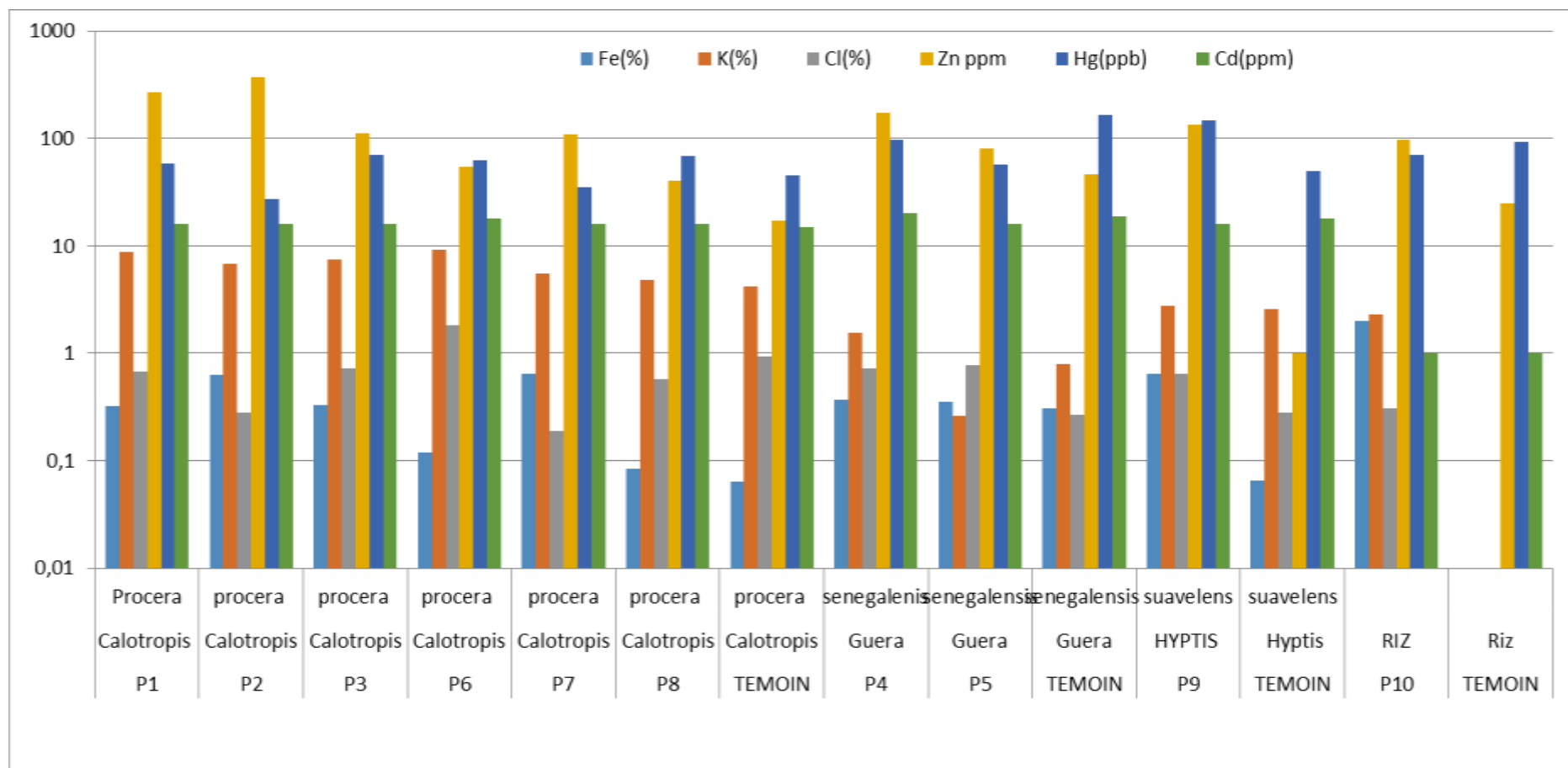


Fig 14 : Composition minérale des plantes analysées

## Commentaire

Les résultats montrent clairement que toutes les plantes bio accumulent les métaux lourds comme le zinc, le fer, le cadmium et le mercure.

Une plantation du *Calotropis procera* peut être envisagée pour une éventuelle dépollution du site.

L'envahissement du site par le *Guera senegalensis* indique que ses sols sont pauvres et très acides Ils sont du type latéritique.

### **Dynamique de la faune aviaire puis la prévalence de la vermine**

Seule la présence et la multiplication de la vermine à savoir *Sarcophaga carnaria*, *Lucilias ericata*, *Fannia canicularis*, etc. constitue l'impact négatif indiqué à plus de 70% par les populations enquêtées. Ce constat n'empêche pas la prévision des mesures d'amélioration du système de fonctionnement de la décharge afin que les impacts soient les plus minimisés que possibles.

Le développement de la vermine et de mares d'eau stagnante surtout en période hivernale peut entraîner des problèmes d'odeurs et de transmission des maladies aux populations environnantes et doit donc être évité pour le bien-être de la population.

La faune terrestre, et plus particulièrement les oiseaux, occupent une place importante au sein de cette biodiversité puisqu'ils contribuent à maintenir les écosystèmes par la dissémination des graines et la pollinisation. Ainsi, de par leur visibilité, l'étendue et la diversité de leurs habitats, de même que de par leur rôle écologique, les oiseaux sont d'importants indicateurs de la santé des écosystèmes. Il a été démontré que les oiseaux sont de bons indicateurs de la diversité biologique d'un site (STATTERSFIELD *et al.*, 1998). Ils sont aussi les mieux connus du groupe des vertébrés (ALONSO *et al.*, 2005). Leur taxinomie et leur répartition géographique mondiale sont relativement bien documentées en comparaison à d'autres taxons (ICBP, 1992), ce qui facilite leur identification et permet l'analyse rapide des résultats d'une étude ornithologique. Ils font aussi partie des espèces les plus charismatiques (ALONSO *et al.*, 2005), ce qui peut aider la présentation de recommandations à l'intention des décideurs et de tous ceux qui sont concernés par leur conservation.

La pollution plastique entraîne de graves risques pour la santé de la faune en général et celle aviaire en particulier. L'ingestion de déchets plastiques est omniprésente et peut toucher de nombreuses espèces. Lorsque les oiseaux confondent le plastique avec de la nourriture, ils finissent par mourir de faim tandis que leur estomac se remplit de plastique non digeste.

Le plastique est également utilisé comme matériel de leur nidification. Nombre d'oiseaux collectent des morceaux de plastique qu'ils utilisent ensuite pour tapisser leur nid, au lieu de se servir de feuilles ou de brindilles, ce qui peut causer des blessures et entraver la mobilité chez les poussins.

Sur le site errent de nombreux caprins (50 chèvres en moyenne par jour) ce qui peut constituer une source de contamination de la chaîne alimentaire. Il en est de même pour la faune aviaire qui se nourrit des déchets et des vermines de la décharge.

## V-QUALITE DE L'AIR ET DU BRUIT

La qualité de l'air a été définie par les paramètres qui sont :

- ✓ les particules fines 2.5 et 10  $\mu$ m (PM2.5 et PM10) pouvant pénétrer dans les poumons
- ✓ le monoxyde de carbone CO,
- ✓ Le dioxyde d'azote NO<sub>2</sub>,
- ✓ L'ozone O<sub>3</sub>
- ✓ Le dioxyde de carbone CO<sub>2</sub>.
- ✓ les composés organiques volatiles COV
- ✓ Le méthane
- ✓ le sulfure d'hydrogène H<sub>2</sub>S
- ✓ l'oxygène O<sub>2</sub>
- ✓ la poussière tombante

Ces différents paramètres ont été mesurés à l'aide de multi paramètres dans les 6 points identifiés (VOIR CARTE 1 ci-dessus).

La qualité du bruit a été également mesurée à l'aide d'un sonomètre aux mêmes points que l'air

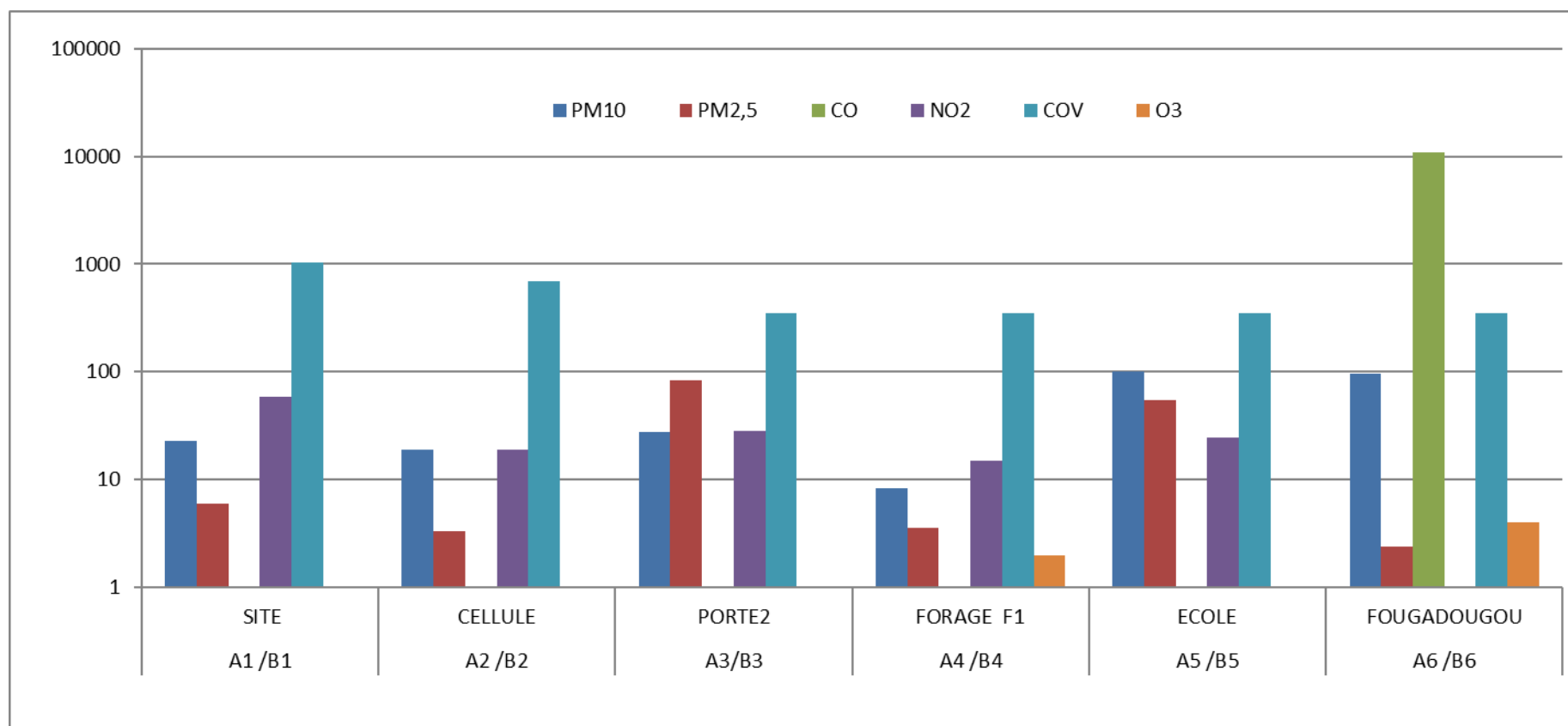
Les résultats de la qualité de l'air sont représentés dans le tableau 10. Nous avons converti les unités des paramètres de l'air lus en ppm en  $\mu$ g/m<sup>3</sup> pour afin nous permettre de les comparer aux valeurs des normes de l'OMS (Tableau 10 et fig 15 à 17).

De même nous avons représenté la qualité de l'intensité sonore observée dans la zone d'étude dans le tableau 10 et figure 18

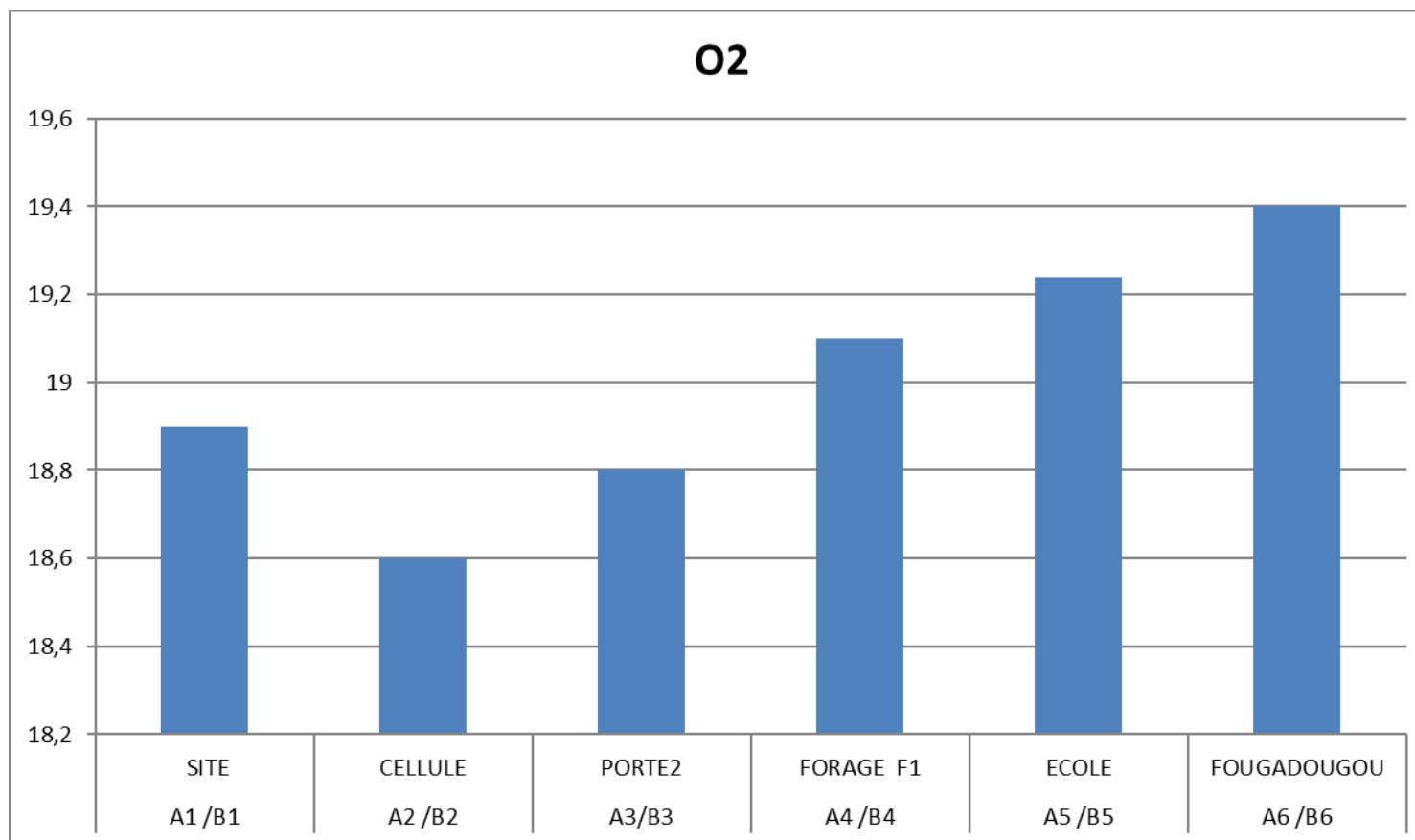
Les travaux de la décharge étant en arrêt, nous n'avons pas pu avoir de quantité de poussière suffisante pouvant être soumise à une analyse poussée. Toutefois nous avons échantillonné la poussière tombante au-dessus du bâtiment du site pour une analyse minutieuse de sa composition minérale (voir tableau 11).

**TABLEAU10 : Paramètres de la qualité de l'air et du bruit**

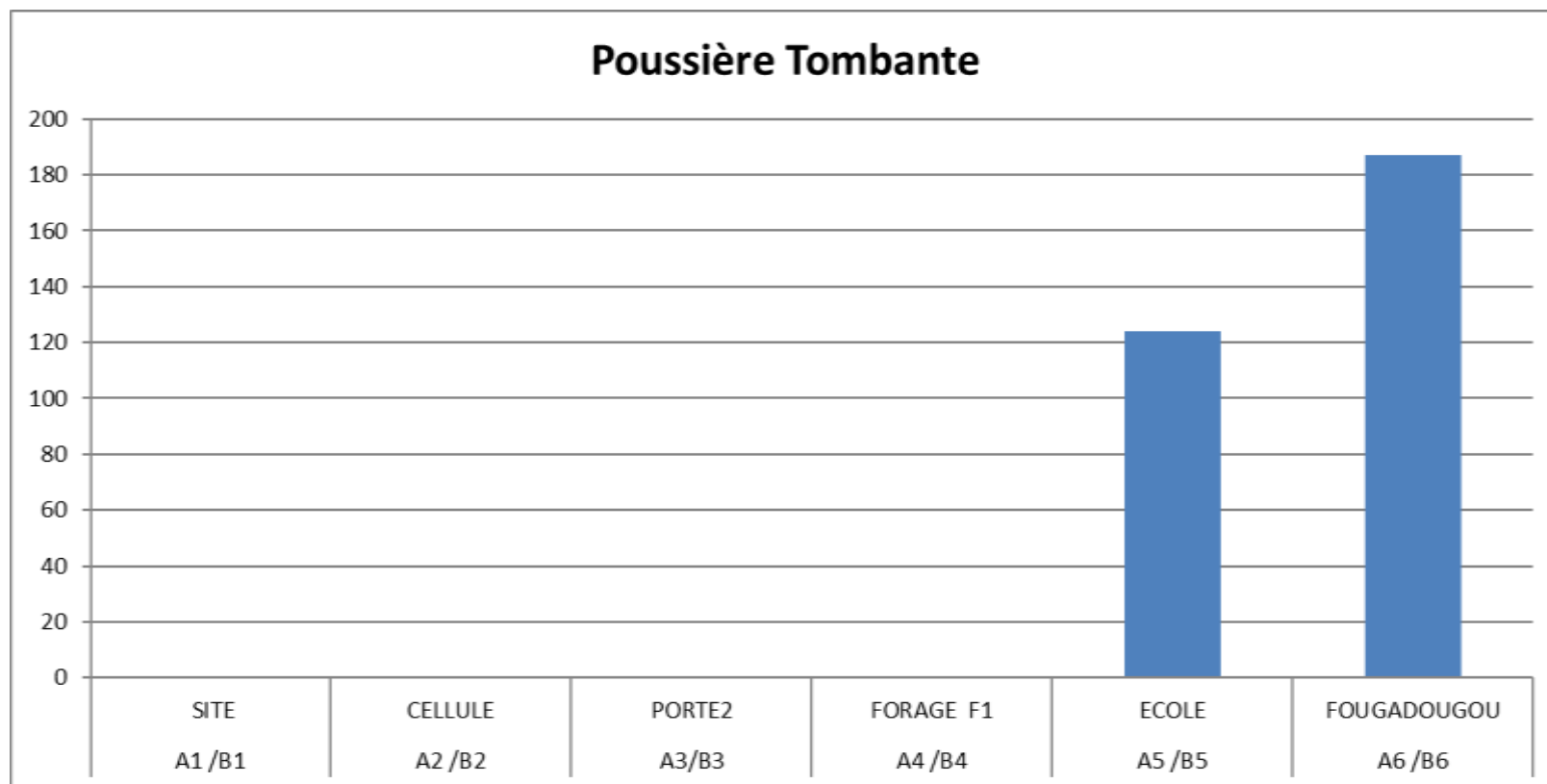
|            | LIEU D PRISE | PM10          | PM2.5        | CO    | NO2   | COV    | O3    | H2S      | O2    | CO2 | CH4 | Poussière<br>Tombante | BRUIT |
|------------|--------------|---------------|--------------|-------|-------|--------|-------|----------|-------|-----|-----|-----------------------|-------|
|            |              | □g/m3         | □g/m3        | □g/m3 | □g/m3 | □g/m3  | □g/m3 | ppm      | %     | ppm | ppm | mg/m2/j               | dB    |
| A1 /B1     | SITE         | 22,61         | 5,95         | 0     | 58,20 | 1044,6 | 0     | 0        | 18.9  | 300 | 0.1 | 0                     | 30    |
| A2 /B2     | CELLULE      | 19            | 3,3          | 0     | 18,8  | 696,4  | 0     | <b>1</b> | 18.6  | 400 | 0   | 0                     | 45    |
| A3/B3      | PORTE2       | 27,37         | 83,3         | 0     | 28,2  | 348,2  | 1     | <b>2</b> | 18.8  | 180 | 0   | 0,6                   | 25    |
| A4 /B4     | FORAGE F1    | 8,33          | 3,57         | 0     | 15,12 | 348,2  | 2     | <b>2</b> | 19.1  | 200 | 0   | 0                     | 65    |
| A5 /B5     | ECOLE        | <b>100,71</b> | <b>54,76</b> | 0     | 24,44 | 348,2  | 0     | <b>2</b> | 19.24 | 200 | 0   | 124                   | 52    |
| A6 /B6     | FOUGADOUGOU  | <b>95,2</b>   | 2,38         | 10780 | 0     | 348,2  | 4     | 0        | 19.4  | 400 | 0   | 187                   | 45    |
| NORMES OMS |              | 50            | 25           | 10000 | 40    | 1000   | 100   | 0        | 21    |     | -   | 300                   | 81    |



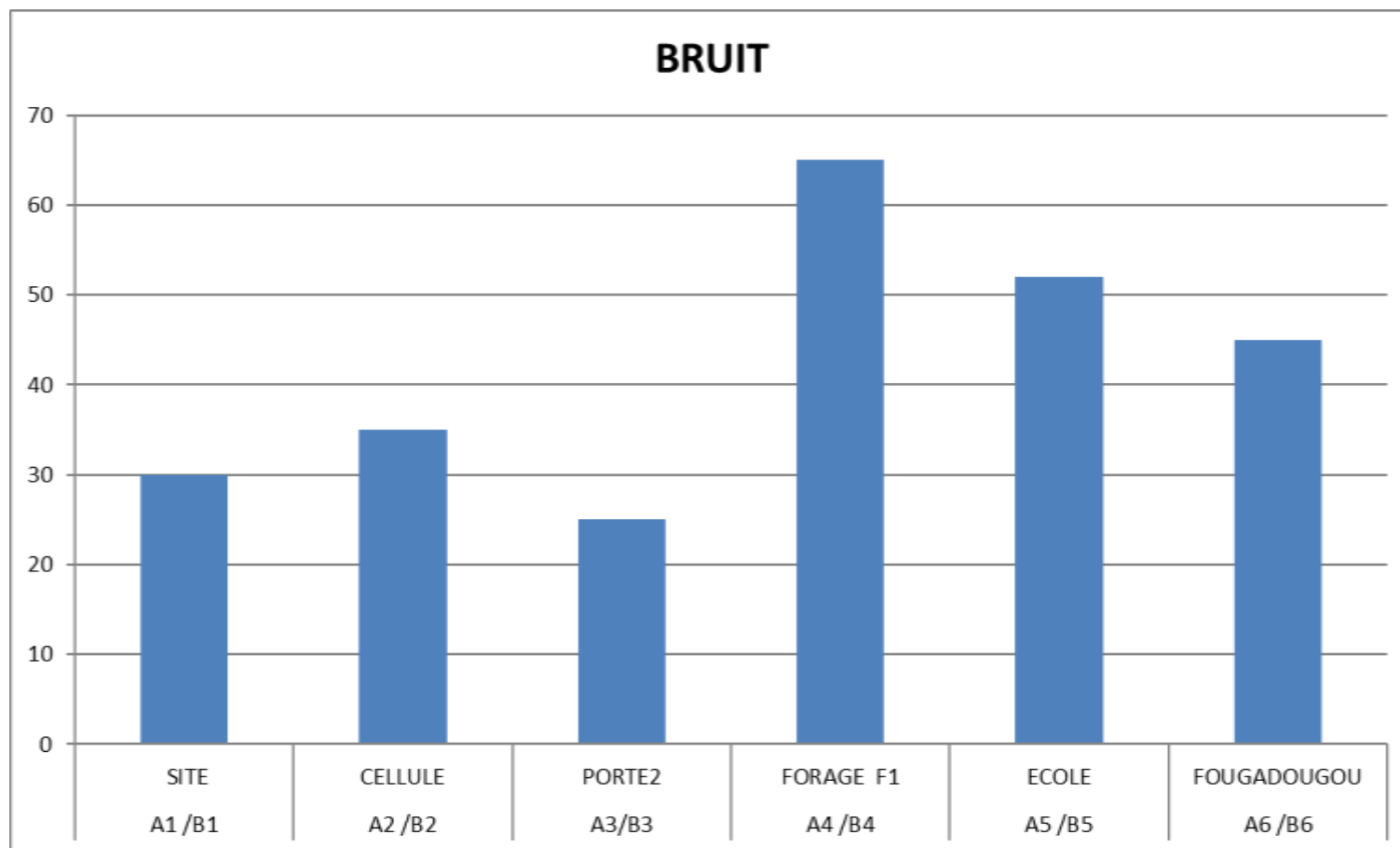
**Fig 15 : Paramètres de qualité de l'air**



**Fig 16 : Taux d'oxygène de l'air**



**Fig 17 : Taux de la poussière tombante**



**Fig 18 : intensité sonore du milieu**

Tableau 11 : Composition minérale de la poussière tombante

| Composition minérale           | Unités | SOL TEMOIN | POUSSIÈRE TOMBANTE | normes |
|--------------------------------|--------|------------|--------------------|--------|
| Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | %      | 14,43      | 13,86              | 1,085  |
| Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | %      | 13,85      | 12,63              |        |
| SiO <sub>2</sub>               | %      | 60,28      | 51,04              |        |
| CaO                            | %      | 0,33       | 8,16               | 1,91   |
| MgO                            | %      | 0,67       | 0,33               | 0,83   |
| K <sub>2</sub> O               | %      | 0,64       | 0,6                | 2      |
| MnO                            | %      | 0,04       | 0,2                | 0,07   |
| Na <sub>2</sub> O              | %      | 0,2        | 0,2                | 1,72   |
| P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>  | %      | 1,16       | 0,33               |        |
| TiO <sub>2</sub>               | %      | 0,49       | 0,46               |        |
| S                              | ppm    | 966        | 1038               |        |
| Cl                             | ppm    | 89         | 243                |        |
| V                              | ppm    | 92         | 98                 |        |
| Cr                             | ppm    | 90         | 123                | 100    |
| Ni                             | ppm    | 1          | 1                  | 40     |
| Zn                             | ppm    | 34         | 151                | 50     |
| As                             | ppm    | 1          | 1                  |        |
| Rb                             | ppm    | 19         | 13                 |        |
| Sr                             | ppm    | 30         | 75                 |        |
| Zr                             | ppm    | 648        | 161                |        |
| Nb                             | ppm    | 16         | 6                  |        |
| Ba                             | ppm    | 265        | 334                |        |
| Mo                             | ppm    | 1          | 1                  |        |
| Co                             | ppm    | 1          | 1                  | 8      |
| Cu                             | ppm    | 1          | 1                  | 30     |
| Cd                             | ppm    | 41         | 1                  |        |
| Sn                             | ppm    | 1          | 1                  |        |
| Sb                             | ppm    | 1          | 1                  |        |
| Se                             | ppm    | 1          | 1                  |        |
| Pb                             | ppm    | 7          | 7                  | 10     |
| Pd                             | ppm    | 4          | 1                  |        |
| Ag                             | ppm    | 1          | 1                  |        |
| Au                             | ppm    | 1          | 1                  |        |
| W                              | ppm    | 1          | 1                  |        |
| Bi                             | ppm    | 1          | 1                  |        |
| Hg                             | ppb    | 29         | 41                 | 1000   |
| Ph                             |        | 5,41       | 6,9                |        |
| Cond                           | ms/cm  | 146        | 913                |        |
| HUMIDITE                       | %      | 1,1        | 0,91               |        |
| MO                             | %      | 0,85       | 5,2                |        |

### **Commentaire**

Nos résultats révèlent que seulement 3 points sur les 6 retenus ne sont pas conformes aux normes de l'OMS. Il s'agit ;

- ✓ **1 point du site près du bureau**
- ✓ **1 point au niveau de l'Ecole**
- ✓ **1 point au niveau de Fougadougou**

Ces dépassements des valeurs des normes sont principalement dus au niveau du dioxyde d'azote qui proviendrait des parcs d'élevage proches desdits points.

Un seul pic est constaté pour le paramètre CO au niveau de Fougadougou, qui serait dû à la mauvaise combustion des hydrocarbures utilisés dans les véhicules lors de leur passage dans la zone du point de mesure.

Les dépassements des **PM10 et PM2.5** (responsables des maladies respiratoires) sont seulement constatés au niveau de l'école et de Fougadougou. Ces dépassements se justifient par la poussière soulevée par les élèves lors de leur récréation ou par le passage des camions transportant des matériaux de construction ou de terrassement des routes.

Malgré les conditions climatiques (période sèche), l'impact sur l'indice la qualité de l'air n'est que faiblement observé dans la zone du site certainement dû au boisement de la zone et à la nature latéritique des sols.

Pour la poussière tombante, notons que seulement tous les points sont conformes aux normes en zone résidentielle (300 mg/m<sup>3</sup>/j).

Les valeurs les plus élevées sont constatées surtout au niveau de l'Ecole et de Fougadougou ce qui pouvait être prédit par les valeurs de PM10 et PM2.5.

Signalons ici que seules les particules PM 10 et PM2.5 peuvent être inhalées par les poumons, les autres particules s'arrêtent au niveau du nez, de la bouche et des voies respiratoires supérieures. La poussière tombante due aux conditions climatiques et lors des travaux de l'enfouissement des déchets (voir direction du vent dominant) peut seulement entraîner le dysfonctionnement des machines, et causer parfois des maladies surtout cutanées et des yeux.

La composition minérale de la poussière tombante recueillie sur le toit du bâtiment du site montre à suffisance qu'elle n'est pas un sol ordinaire. Elle proviendrait des déchets municipaux. Lors de l'enfouissement de ces déchets un port complet d'EPI serait exigible.

NB :

**Aucune réglementation ne fixe de valeur limite pour les COV totaux dans l'air ambiant. Pour autant, l'Organisation Mondiale de la Santé estime que les concentrations en COVT en air intérieur ne doivent pas dépasser 1000 µg/m<sup>3</sup>. Les valeurs de la totalité des COV mesurées dans le cadre de la présente étude sont largement inférieures à l'estimation de l'OMS**

### **VI -CONCLUSION**

Pour l'étude d'audit de conformité environnementale de la décharge de Noumoubougou, nous avons échantillonné :

- 3 déchets
- 3 lixiviats
- 28 sols dénommés S1 à S28
- 2 sédiments dénommés SR ET SF respectivement de la rigole et du Fleuve Niger
- 5 Puits traditionnels dénommés FP1 à FP5
- 9 Forages dénommés F1 à F8 et FFO
- 2 eaux de surface dénommés ER et EF respectivement de la rigole et du Fleuve Niger
- 6 points de prise d'air et du bruit dénommés A1/B1 à A6/B6

- 10 plantes
- Les résultats d'analyse sont soulignés ci-après :

✓ de la composition des déchets

Par un tri, nous avons déterminé la composition moyenne des déchets municipaux (tableau 2 et figure 1). Les résultats montrent que les déchets municipaux sont composés en moyenne de sable (+ 80 %). Ces déchets sont des sources potentielles d'engrais organiques et d'énergie thermoélectrique

✓ **les déchets du site**

Les déchets analysés sont riches en oxyde de fer, de silice, d'aluminium et de calcaire. Ils sont riches en zinc, cuivre et plomb. Les déchets se démarquent des sols ordinaires par leur taux élevé en chrome, zinc, cuivre et plomb. Ils sont très basiques à cause de leur teneur en matière organique riche en composées azotés. Leur emploi dans l'agriculture doit faire l'objet d'étude poussée pour éviter la bioaccumulation des métaux lourds dans la chaîne alimentaire. Ces déchets peuvent également servir comme source énergétique.

✓ **des sols prélevés à l'intérieur du site**

Les sols prélevés à l'intérieur du site sont riches en oxyde de fer. L'échantillon S4 se démarque des autres par sa teneur en zinc (30 %), en plomb et sa teneur en or (42 ppm). Ces teneurs anormales proviennent des déchets de laboratoire d'analyse des roches de minerais d'or par fusion plombeuse.

Les échantillons des sols du site qui sont assimilable à des déchets sont la plupart acides mais pourvus de matière organique.

Les zones de nos prélèvements de sols à l'intérieur du site doivent être nettoyées et dépolluées.

**Les déchets de Laboratoire sont des déchets spécifiques, ils doivent être enfouis dans des fosses à béton armé et dépollués par des filtres plantés comme le *Calotropis procera*.**

**Nous avons constaté lors de notre campagne d'échantillonnage sur le site de nombreux animaux surtout les chèvres et de chiens qui y vivent sur le site d'autant plus que les portes ne se referment plus, puisque tombantes. Avec l'état actuel des choses, les animaux broutant les herbes du site peuvent contaminées la chaîne alimentaire après abatage.**

✓ **des sols ayant reçus le déversement du lixiviat en période hivernale**

Les traces blanchâtres de contamination du lixiviat sont visibles sur les sols prélevés ayant été traversés par le lixiviat du bassin de retenue pendant l'hivernage. Avec les essais de pompage, le lixiviat aurait entraîné les contaminants des déchets dispersés sur le site dont ceux du laboratoire.

Les taux anormaux du zinc souvent trouvés sur le site ne sont pas imputables à la seule décharge mais proviendrait des dépôts anarchiques des déchets domestiques déversés dans les cours d'eaux pendant l'hivernage, une pratique courante au Mali.

✓ **de la qualité des sols et sédiments hors du site du projet**

**Les sols entourant le site sont occupés par les activités agricoles.**

**Les sols et sédiments prélevés hors du site sont riches en oxyde de fer. Les sols sont la plupart des sols pauvres (dépourvus en matière organique et acides). Les sols S9 et SFO riches en matière organiques ont été prélevés au niveau des forages très fréquentés par les bêtes de trait pour le transport de l'eau.**

**Ils peuvent être pour la plupart être classés parmi les sols ordinaires. Les quelques exceptions dues aux teneurs de zinc de chrome ou de plomb peuvent émaner des activités agricoles de la zone lors des amendements de sols par des déchets domestiques.**

**Le projet de la décharge pourrait impacter difficilement les sols hors du projet, exceptés ceux couvrant le lit du lixiviat fait de façon accidentelle.**

✓ **des eaux de forage destinées à la consommation**

Les eaux de consommation sont la plupart très acides (incombant à la nature acide des roches traversées) et très limpides (turbidité < 2TNU en moyenne) et de conductivité 900  $\mu$ S/cm maximum.

Les eaux du forage F5 du marché se distinguent des autres par sa forte concentration en nitrates ce qui justifierait sa forte conductivité.

Toutes ces eaux sont riches en calcium, magnésium, et renferment des sulfates et des traces de fer, zinc et manganèse, très inférieures aux valeurs recommandées par l'OMS.

Toutes ces eaux de consommation excepté celles des eaux du forage de la mairie des forages F7, F8 et de Fougadougou contiennent seulement des traces de coliformes totaux et fécaux et E. coli. Cet état de fait serait lié à la surcharge des prises d'eau et à l'absence du respect d'hygiène autour de ces forages.

L'eau du forage du marché F5 doit porter une attention particulière pour sa charge bactérienne excessive qui serait due à une éventuelle infiltration des eaux des latrines proches dans ce forage.

**Compte tenu des valeurs des paramètres de qualité d'une eau de consommation recommandée par l'OMS, les eaux de boisson des forages de la Mairie et celles des forages F7, F8 et de Fougadougou analysées peuvent être utilisées sans danger.** Une pratique d'hygiène rigoureuse permettrait aussi un bon usage des autres eaux sans danger. Il s'agit des forages F1, F2, F4 F6,

Notons que la présence de la décharge finale de Noumoubougou n'affecte nullement la qualité des eaux de consommation de la population.

### ✓ des eaux des puits traditionnels

Les eaux des puits traditionnels (5 à 6 m maximum de profondeur) sont toutes acides puisque creusées sur des sols latéritiques. Elles sont destinées au maraîchage et parfois comme eau de boisson malgré leur forte turbidité. Elles peuvent être assimilées à des eaux de surface.

Ces eaux contiennent des traces de fer et d'aluminium découlant de la roche latéritique traversées.

L'eau du puits traditionnel Fp1 d'une concession de Noumoubougou se situe à proximité d'une latrine se distingue des autres par sa forte conductivité sa teneur en nitrates et sa flore bactérienne excessive. La qualité des eaux de ce puits incomberait à une infiltration des eaux de la latrine de ladite concession.

Toutes les eaux de puits conviennent à l'irrigation, à l'abreuvement et au milieu aquatique

**Notons, malgré les plaintes de la population de Noumoubougou portées dans cette zone de maraîchage en saison sèche, suite au déversement du lixiviat de la décharge pendant l'hivernage, les eaux de puits traditionnels peuvent aujourd'hui convenir à l'agriculture, à l'abreuvement des animaux et la pisciculture.**

**Pour consommer ces eaux, il serait indispensable de les traiter par des procédés adéquats conventionnels ou non.**

### ✓ des eaux de surface

Les eaux de surface ont été prélevées au niveau de la rigole et du fleuve Niger.

Ces eaux très turbides avec de faibles taux d'oxygène dissous (3,4 mg/L) peuvent convenir pour l'abreuvement des animaux et la confection des briques. La forte conductivité des eaux de la rigole 312 mS/cm serait due à la traversée des animaux dans celles-ci. Ces eaux peuvent convenir pour l'agriculture, l'élevage et pour certains milieux aquatiques comme les batraciens et certains poissons.

### ✓ des eaux du Lixiviats

Les eaux du lixiviat sont très turbides (>1000 NTU), très noires et de très de fortes conductivités atteignant 115 ms/cm). Malgré Le très faible taux d'oxygène dissous dans ces eaux ne dépassant guère 0,1 mg/L y vivent quelques grenouilles. L'eau du lixiviat du bassin de retenue ayant une conductivité 45 fois supérieures à celle des normes maliennes de rejet ne peut être rejetée dans l'environnement sans subir de traitement.

**Un déversement accidentel des eaux du lixiviat dans la nature, peut nuire à la qualité des sols, des plantes, la vie des animaux, à la survie des poissons ainsi à la qualité des eaux de puits traditionnels et de surface (eau de la rigole et eau du fleuve Niger malgré son pouvoir auto épuratoire)**

Pour mieux sécuriser le site, il serait souhaitable de valoriser ces lixiviats dans l'agriculture ou les rejeter après un traitement adéquat

Un traitement de ces eaux par électrocoagulation suivi d'une unité d'adsorption au charbon actif donnerait de résultats très probants.

**Notons à l'état actuel des choses, les lixiviats ne peuvent pas être utilisés ni pour l'agriculture, ni pour l'abreuvement des animaux ni pour la pisciculture. Ils représentent le potentiel danger du site du projet.**

### ✓ de la bioaccumulation des métaux par des plantes

Les résultats montrent clairement que toutes les plantes bio accumulent les métaux lourds comme le zinc, le fer, le cadmium et le mercure.

Une plantation du *Calotropis procera* peut être envisagée pour une éventuelle dépollution du site.

L'envahissement du site par le *Guera senegalensis* indique que ses sols sont pauvres et très acides et sont du type latéritique.

✓ **de la qualité de l'air**

Nos résultats révèlent que seulement 3 points sur les 6 retenus ne sont pas conformes aux normes de l'OMS. Il s'agit ;

- ✓ **1 point du site près du bureau**
- ✓ **1 point au niveau de l'Ecole**
- ✓ **1 point au niveau de Fougadougou**

Ces dépassements des valeurs des normes sont principalement dus au niveau du dioxyde d'azote qui proviendrait des parcs d'élevage proches desdits points.

Un seul pic est constaté pour le paramètre CO au niveau de Fougadougou, qui serait dû à la mauvaise combustion des hydrocarbures utilisés dans les véhicules lors de leur passage dans la zone du point de mesure.

Les dépassements des **PM10 et PM2.5** (responsables des maladies respiratoires) sont seulement constatés au niveau de l'école et de Fougadougou. Ces dépassements se justifient par la poussière soulevée par les élèves lors de leur récréation ou par le passage des camions transportant des matériaux de construction ou de terrassement des routes.

Malgré les conditions climatiques (période sèche), l'impact sur l'indice la qualité de l'air n'est que faiblement observé dans la zone du site certainement dû au boisement de la zone et à la nature latéritique des sols.

Pour la poussière tombante, notons que seulement tous les points sont conformes aux normes en zone résidentielle (300 mg/m3/j).

Les valeurs les plus élevées sont constatées surtout au niveau de l'Ecole et de Fougadougou ce qui pouvait être prédit par les valeurs de PM10 et PM2.5.

Signalons ici que seules les particules PM 10 et PM2.5 peuvent être inhalées par les poumons, les autres particules s'arrêtent au niveau du nez, de la bouche et des voies respiratoires supérieures. La poussière tombante due aux conditions climatiques et lors des travaux de l'enfouissement des déchets (voir direction du vent dominant) peut seulement entraîner le dysfonctionnement des machines, et causer parfois des maladies surtout cutanées et des yeux.

La composition minérale de la poussière tombante recueillie sur le toit du bâtiment du site montre à suffisance qu'elle n'est pas un sol ordinaire. Elle proviendrait des déchets municipaux. Lors de l'enfouissement de ces déchets un port complet d'EPI serait exigible.

NB :

**Aucune réglementation ne fixe de valeur limite pour les COV totaux dans l'air ambiant. Pour autant, l'Organisation Mondiale de la Santé estime que les concentrations en COVT en air intérieur ne doivent pas dépasser 1000 µg/m3. Les valeurs de la totalité des COV mesurées dans le cadre de la présente étude sont largement inférieures à l'estimation de l'OMS**

✓ **de l'état de lieu global du site englobant la qualité des sols, des sédiments et des eaux**

Tous nos résultats d'analyse peuvent être représentés par une carte de pollution :

- ✓ une pollution accrue au site du projet dénommé **zone1**

- ✓ une pollution pouvant survenir lors d'un déversement accidentel du lixiviat surtout en période hivernale dans la **zone2**
- ✓ un milieu stable de la **zone3** entourant le site

Les paramètres clés choisis pour justifier cette carte de pollution sont :

- les teneurs de chrome, de plomb, de zinc et chlore contenues dans les sols et sédiments ;
- les teneurs de chlorure contenues dans les eaux et lixiviat.

Les teneurs des paramètres clés choisis pour la pollution des sols et sédiments sont représentés dans le tableau 12 , par les figures 19,20,21et 22 et la carte 2

Tableau 12 : teneurs des paramètres clés de pollution des sols et sédiments

| PARAMETRES<br>CHOISIS | TENEUR TOTALE   |                                                      |                      | PARAM<br>ET<br>RES<br>CHOISI<br>S | TENEUR MOYENNE     |                                                      |                      | normes |
|-----------------------|-----------------|------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------|----------------------|--------|
|                       | ZONE1           | ZONE2                                                | ZONE 3               |                                   | MOY<br>ZONE<br>1   | MOY<br>ZONE2                                         | MOY<br>ZONE3         |        |
|                       | SOLS DU<br>SITE | SOLS AYANT<br>ETE<br>TRAVERSES<br>PAR LE<br>LIXIVIAT | SOLS<br>HORS<br>SITE |                                   | SOLS<br>DU<br>SITE | SOLS AYANT<br>ÉTÉ<br>TRAVERSES<br>PAR LE<br>LIXIVIAT | SOLS HORS<br>DU SITE |        |
| Cr (ppm)              | 1954            | 1678                                                 | 540                  | Cr (ppm)                          | 178                | 120                                                  | 60                   | 100    |
| Pb (ppm)              | 20701           | 137                                                  | 69                   | Pb (ppm)                          | 1882               | 10                                                   | 8                    | 10     |
| Zn (ppm)              | 299481          | 994                                                  | 632                  | Zn (ppm)                          | 27226              | 71                                                   | 70                   | 50     |
| Cl(ppm)               | 77074           | 12644                                                | 3233                 | Cl (ppm)                          | 7007               | 903                                                  | 359                  | -      |

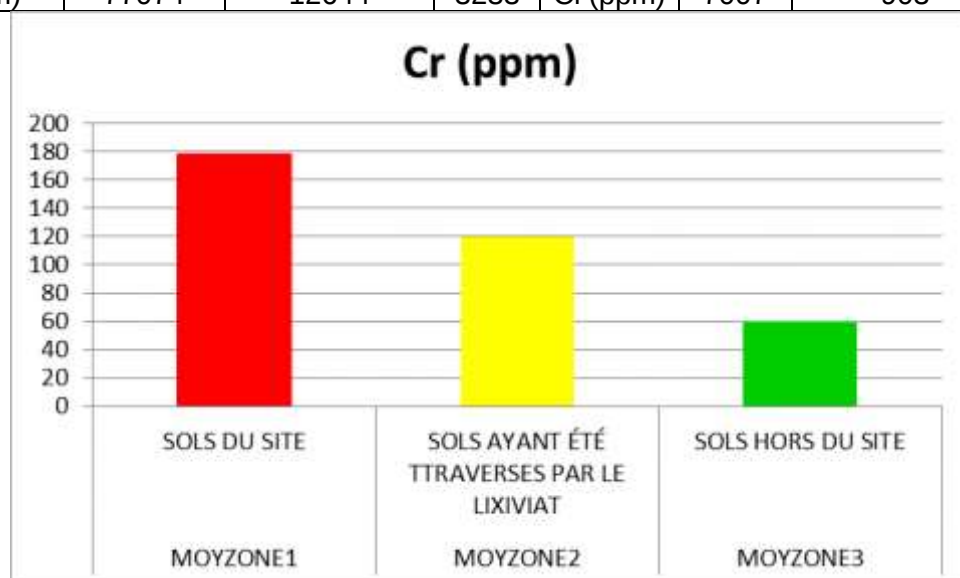
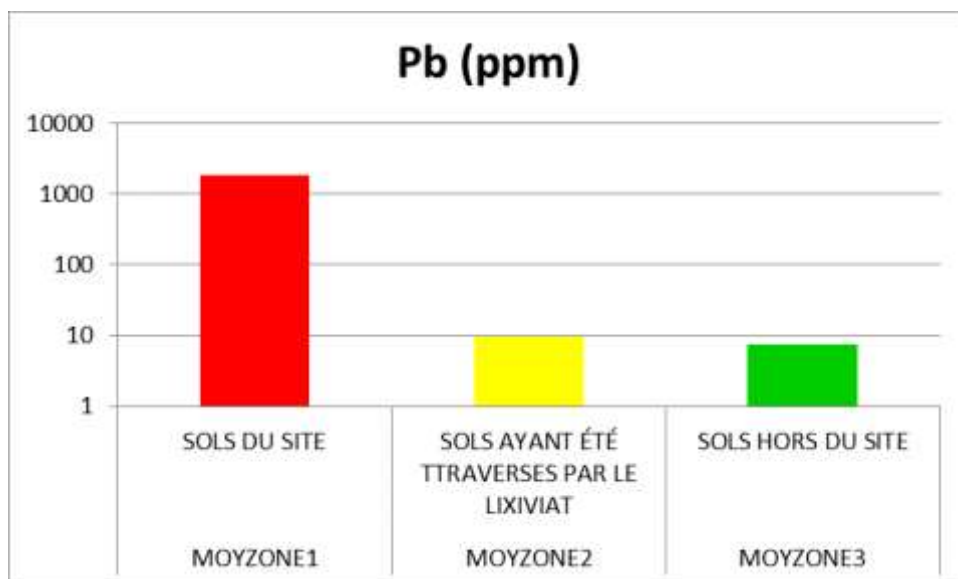
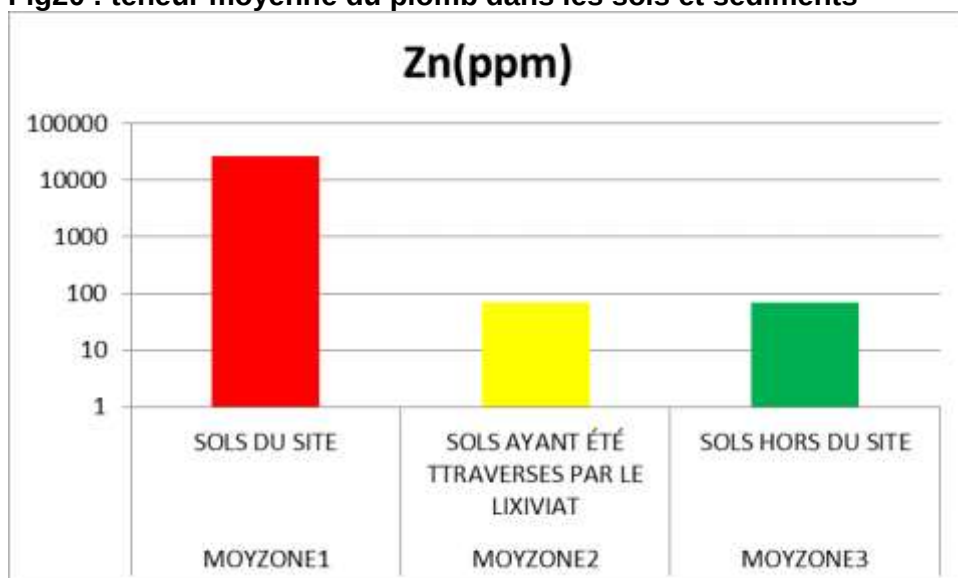


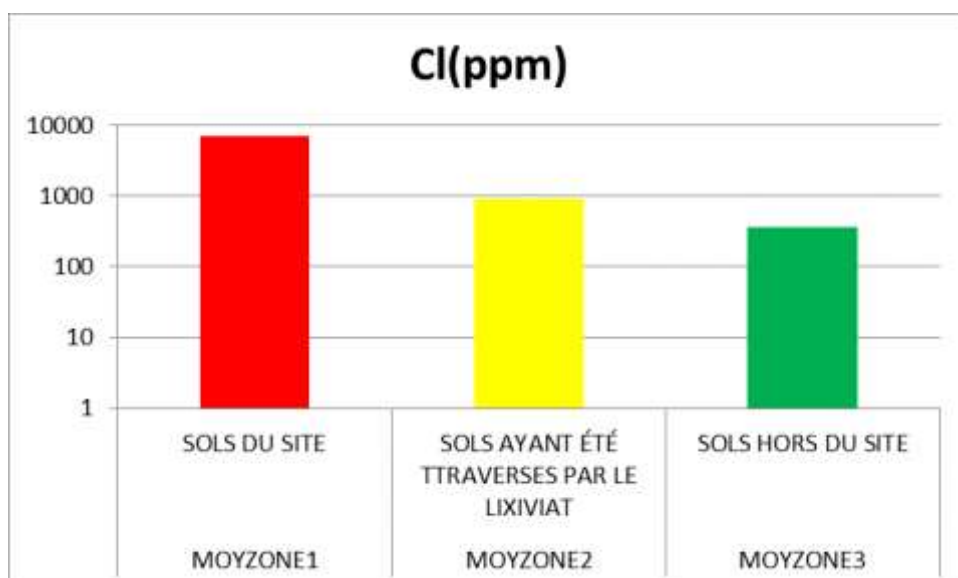
Fig19 : teneur moyenne du chrome dans les sols et sédiments



**Fig20 : teneur moyenne du plomb dans les sols et sédiments**



**Fig21 : teneur moyenne du zinc dans les sols et sédiments**



## Fig22 : teneur moyenne du chlore dans les sols et sédiments

Les teneurs du paramètre clé choisi pour la pollution des eaux et lixiviat sont représentés dans le tableau 1, par la figure 23 et la carte 2.

Notons cependant excepté les eaux du lixiviat, les autres respectent les normes des eaux de surface et eaux potables

Tableau 13 : teneur des ions chlorures dans les eaux de lixiviat, de surface et eaux de consommation

|        |                                        |     | Cl-    |
|--------|----------------------------------------|-----|--------|
| Zone 1 | LIXIVIAT                               | L1  | 4615   |
|        |                                        | L2  | 3727,5 |
|        |                                        | L3  | 46150  |
| ZOne 2 | EAUX DE SURFACE et puits traditionnels | ER  | 67,45  |
|        |                                        | EF  | 24,85  |
|        |                                        | FP2 | 17,75  |
|        |                                        | FP3 | 8,875  |
|        |                                        | FP4 | 10,65  |
|        |                                        | FP5 | 12,425 |
|        |                                        | F2  | 10,65  |
| Zone 3 | FORAGES                                | FP1 | 23,075 |
|        |                                        | F1  | 8,875  |
|        |                                        | F3  | 17,75  |
|        |                                        | F4  | 8,875  |
|        |                                        | F5  | 85,2   |
|        |                                        | F6  | 14,2   |
|        |                                        | F7  | 5,33   |
|        |                                        | F8  | 7,1    |
|        |                                        | FFO | 8,88   |

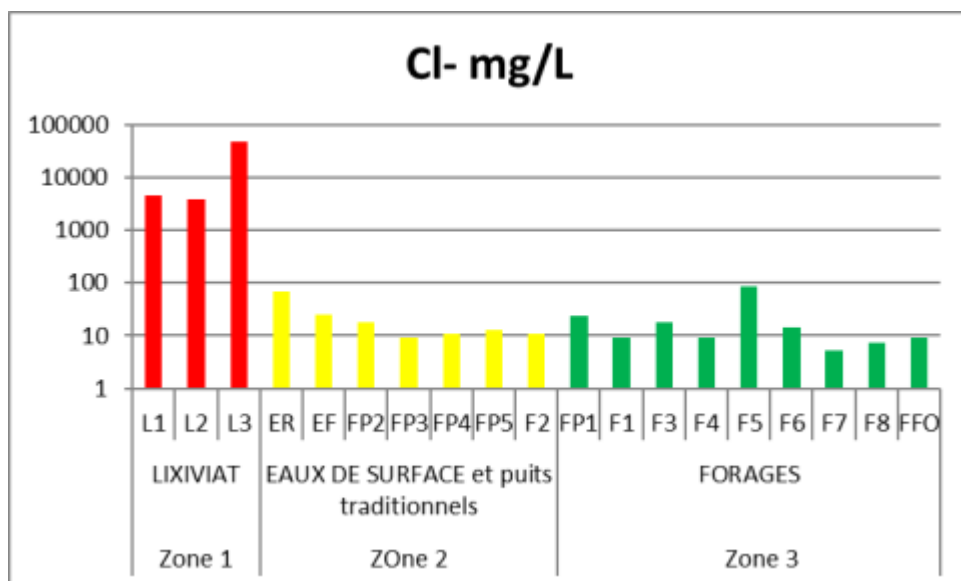
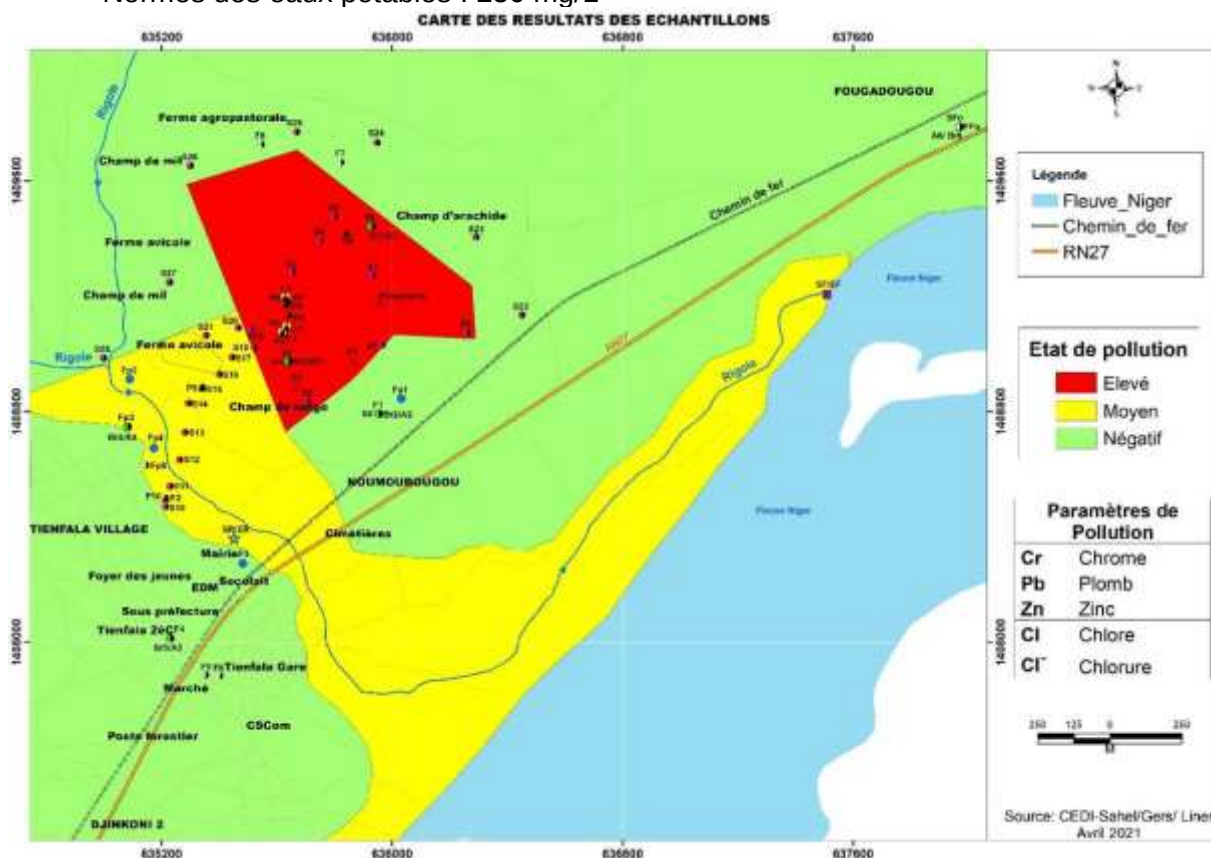


Fig 23 : Teneurs des ions chlorures dans les différentes zones (zone1, zone2, zone3)

NB : Normes pour les eaux de rejet : 1200 mg/L

Normes des eaux de surface : 20 mg/L

Normes des eaux potables : 250 mg/L



Carte 1 : Situation de la pollution du site et environs

## **ANNEXE 3 : LES TDR**

## I. CONTEXTE ET JUSTIFICATION

La Banque Mondiale, en rapport avec le Ministère en charge de l'Urbanisme et les départements techniques concernés, a conduit une étude sur le secteur urbain à Bamako, dont l'importance dans le paysage urbain et l'économie du Mali plaide pour qu'une attention particulière soit accordée à ladite ville.

Le rapport de cette étude analytique, "Bamako, un moteur de croissance et de prestation de services", qui a été validé en février 2019 a conclu qu'au regard de l'importance qu'elle revêt pour le Mali et les possibilités qu'elle présente de devenir une plaque tournante intérieure dans la région de l'Afrique de l'Ouest, Bamako gagnerait beaucoup à développer une ville productive où il fait bon vivre. En l'état actuel des choses, ce potentiel est loin de pouvoir être réalisé.

Le Gouvernement du Mali a sollicité en avril 2019 et obtenu l'appui de la Banque Mondiale pour la mise en œuvre des résultats de l'étude susvisée, notamment la préparation d'un nouveau projet à partir de l'opérationnalisation des résultats de ladite étude analytique.

La préparation du nouveau Projet « Projet de Résilience Urbaine de Bamako », faisant suite au Projet d'Appui aux Communes Urbaines du Mali (PACUM), qui s'est achevé le 31 décembre 2019, intervient dans le cadre de l'amélioration de l'offre de services urbains et l'approfondissement continu de la décentralisation avec des collectivités territoriales aux compétences accrues mais aux capacités administratives, techniques et financières relativement faibles.

Les leçons pertinentes tirées des Projets antérieurs et les conclusions des missions techniques d'appui de la Banque Mondiale ont permis, pour la préparation du Projet, d'orienter les actions vers l'amélioration de la gestion des déchets solides et liquides, la résilience accrue aux inondations dans certaines zones vulnérables du District de Bamako et dans les communes voisines ciblées. Ces actions s'articulent autour des activités suivantes : (i) la prestation de services, avec un accent particulier sur la gestion des déchets solides et liquides ; (ii) la réalisation d'infrastructures résilientes, incluant les opportunités de mobilisation de l'investissement privé et (iii) le renforcement des capacités institutionnelles et des technologies numériques. Elles s'inscrivent pour l'essentiel dans le contexte : (i) de la Politique Nationale de la Ville (PONAV) adoptée par le Gouvernement du Mali en 2014, (ii) du Document Cadre de Politique Nationale de Décentralisation (DCPND) adopté en 2016 et (iii) du Cadre Stratégique pour la Relance Economique et le Développement Durable 2019-2023.

Par ailleurs, le conseil du District de Bamako, pour faire face aux problématiques résultant de la croissance urbaine de la ville de Bamako et ses environs, a entrepris depuis 2008, une démarche de fédération des acteurs et des partenaires locaux du développement. Cette initiative a abouti à la mise en place le 30 octobre 2018 du Syndicat Mixte Inter-Collectivités, dénommé « GRAND BAMAKO » et composé à ce jour de vingt-cinq collectivités dont la Mairie du District de Bamako, les six communes du District de Bamako et 18 communes<sup>6</sup> périurbaines. Pour relever les grands défis de la planification et de la gestion urbaine de ce territoire métropolitain, le Syndicat Mixte s'appuie sur le document de planification Vision « Bamako Horizon 2030 » élaboré en 2012 et l'Agence d'Urbanisme de Bamako créée en 2013.

---

<sup>6</sup>Djalakorodji, Dialakoroba, Dogodouman, Kalaban-Coro, Mandé, Moribabougou, Mountougoula, Niagadina, Niouma-Makana, Safo, Sanankoroba, Sangarebougou, Siby, Sobra, Tieinfala, Baguinéda-Camp, Kati et N'Gbacoro-Droit

Il faut noter que les impacts positifs du projet seront considérables, notamment sur les questions de gestion de déchets solides, dont une des sous-composante est consacrée à la mise en place d'un réseau structurant d'infrastructures comprenant, entre autres, la requalification du Centre d'Enfouissement Technique (CET) de Noumoubougou.

Pour rappel, dans le cadre de la mise en œuvre du Projet Développement Urbain et Décentralisation (PDUD) financé par la Banque Mondiale, une Stratégie de Gestion des Déchets (SGD) de Bamako a été élaborée en octobre 2001, en tant qu'instrument de suivi pour les Autorités du District de Bamako et ses Communes, fondé sur l'analyse de l'ensemble de la filière déchets solides ménagers et industriels (pré-collecte, collecte et transport, mise en décharge contrôlée), avec pour objectif une Gestion Durable de la Propreté de la ville. Cette stratégie prévoyait l'aménagement de deux décharges contrôlées, une (01) sur la rive gauche à Noumoubougou et l'autre sur la rive droite à Dialakorobougou.

Dans le cadre de cette Stratégie, des études d'impacts environnementaux ont été réalisées sur ces deux sites et celui de Noumoubougou a fait l'objet d'études d'avant-projet détaillé (APD) qui prévoyaient l'aménagement d'un Centre d'Enfouissement Technique (CET) composé de trois cellules (A, B et C) d'une capacité totale d'environ 1.640.000 m<sup>3</sup>.

En 2008, les travaux de ladite décharge ont commencé avec la réalisation de la cellule A (d'une capacité de 440.000 m<sup>3</sup>), certains bâtiments administratifs sur le site et la clôture du site, sur le titre foncier n° 467 du Cercle de Koulikoro d'une superficie d'environ 52 hectares. Cependant, cette cellule, avec une capacité limitée, n'est pas complètement opérationnelle et présente des insuffisances notoires avec le manque de plate-forme, de pont bascule, de réseau de drainage des eaux pluviales, d'alimentation en eau potable, d'électricité et de voie d'accès praticable. Ces insuffisances sont susceptibles d'engendrer des pollutions du sol et de dégrader le cadre socio-environnemental du village de Noumoubougou.

Compte tenu de l'importance de cette infrastructure dans l'assainissement de la ville de Bamako, sa requalification a été retenue dans le cadre de la préparation du Projet de Résilience Urbaine de Bamako.

La réalisation des infrastructures pour la requalification de la décharge de Noumoubougou peut présenter des enjeux environnementaux et sociaux importants. Les instruments environnementaux utilisés pour la réalisation des infrastructures existantes pourraient montrer leur limite dans le cadre de la mise en œuvre de cette phase de requalification.

La vérification de l'efficacité des mesures environnementales et sociales mise en œuvre et des conditions de gestion des impacts résiduels de cette première phase s'impose au regard des dispositions du nouveau Cadre Environnemental et Social de la Banque mondiale. Aussi, sa mise en œuvre doit satisfaire aux exigences des politiques nationales de l'environnement au Mali et aux normes environnementales et sociales de la Banque mondiale.

C'est dans ce cadre, pour la préparation du Projet de Résilience Urbaine de Bamako, qu'il a été décidé de recruter un bureau d'études, pour réaliser l'audit environnemental et social de la décharge finale de déchets solides de Noumoubougou, une localité située dans la commune rurale de Tienfala à 35 km de Bamako.

## **II. OBJECTIFS DE LA MISSION**

La mission confiée au bureau d'études a pour objectif général la réalisation de l'audit environnemental et social de la décharge finale de déchets solides de Noumoubougou conformément aux exigences nationales et de la Banque mondiale en matière de sauvegardes environnementale et sociale. Cet audit a pour objectif d'apprécier l'impact direct ou indirect que tout ou partie des activités entreprises et des modes opératoires ont généré sur l'environnement et les populations.

De façon spécifique, la mission sera menée selon les présents termes de référence, et suivant un cadre contractuel qui sera défini entre le Maître d'Ouvrage et le bureau d'études. L'ensemble des dossiers à produire par le bureau d'études, devra être acceptable pour la Banque et le Gouvernement du Mali.

Le bureau d'études devra, sur la base de l'existant, notamment les infrastructures réalisées :

- Passer en revue les mesures du rapport d'EIES et du PAR élaborés lors de la construction de la décharge ;
- Evaluer le niveau de mise en œuvre des mesures planifiées dans le PGES et le PAR initialement élaborés avant la construction de la décharge ;
- Identifier les insuffisances et les non-conformités environnementale et sociale en phase d'exploitation de la décharge ;
- Proposer des pistes expliquant les insuffisances observées et proposer des mesures pouvant les lever dans le futur ;
- Analyser la production du lixiviat et des eaux grises sur la décharge et évaluer leur mode de gestion ;
- Identifier les écarts entre les modes de gestion des eaux grises et du lixiviat, actuels et ceux planifiés ;
- Evaluer le niveau de pollution du sol et de la nappe phréatique par la migration ou non du lixiviat ;
- Evaluer les potentiels impacts de la décharge sur la santé et le cadre de vie des populations riveraines ;
- Evaluer la dégradation paysagère induite par la construction et le fonctionnement de la décharge, ses voies d'accès et les infrastructures connexes ainsi que l'efficacité des mesures d'atténuation mises en œuvre ;
- Proposer des mesures de correction des non-conformités constatées ;
- Elaborer un plan d'action pour la mise en œuvre des mesures en rapport avec les nouvelles planifications du nouveau projet.

## **III. TÂCHES DU CONSULTANT**

Le Consultant prendra soin de collecter, au niveau des services concernés, l'ensemble des données disponibles et relatives au projet dont la mise à disposition sera facilitée par la Cellule de Coordination du Projet.

Sans être exhaustives, les tâches attendues du Consultant sont les suivantes :

### **a) Phase préliminaire**

- Etude analytique des documents, rapports et études en lien avec l'objet de la mission, notamment, la Stratégie de Gestion des Déchets Solides, le rapport de l'étude des impacts environnementaux et sociaux de la décharge de déchets solides de Noumoubougou, les différents rapports d'études et d'audit sur le projet, etc. ;
- Visite de terrain afin de prendre connaissance des installations et activités existantes au niveau de la décharge ;

- Entretiens auprès des responsables et personnes ressources des administrations et institutions partenaires concernées (niveau national et local), ainsi que les populations riveraines de la décharge et autres acteurs parties prenantes du Projet.

#### **b) Phase Audit environnemental et social**

Ainsi, sur la base de la synthèse des données issues de la phase préliminaire, le Consultant effectuera les activités suivantes :

- l'analyse des conditions du milieu naturel (physique et biologique), du milieu humain, socio-économique et culturel du site. Cette présentation du site du Projet doit mettre l'accent sur les enjeux environnementaux et sociaux majeurs connus (type de pollution, nuisance ou dégradation critique, services écosystémiques menacés, espèces en danger, etc.) dus au fonctionnement de la décharge ;
- la situation des instruments environnementaux et sociaux élaborés et/ou mise en œuvre pour la réalisation de la décharge pour le respect des exigences nationales et de la Banque mondiale en matière de sauvegardes environnementale et sociale ;
- l'évaluation de la performance environnementale et sociale de la décharge de déchets solides de Noumoubougou ;
- l'évaluation du fonctionnement de la décharge par rapport à sa conformité aux lois, règlements et politiques nationaux en vigueur et les directives et exigences de la Banque Mondiale en matière de sauvegardes environnementale et sociale ;
- l'évaluation des incidences directes et indirectes que les activités de la décharge ont sur l'équilibre écologique et socio-économique de sa zone d'influence, le cadre et la qualité de vie des populations riveraines et sur l'environnement en général ;
- la formulation de constats et recommandations qui donneront lieu à un rapport qui sera mis à la disposition du Maître d'Ouvrage, lequel contiendra des informations factuelles sur les performances environnementales et sociales de la décharge ainsi qu'un plan d'actions de redressement au regard des points faibles apparus dans le diagnostic pour le respect des exigences nationales et de la Banque mondiale en matière de sauvegardes environnementale et sociale.
- l'analyse physico chimique du sol et des eaux de surface et de la nappe phréatique afin d'évaluer les risques de migration du lixiviat et des eaux grises ;
- l'évaluation de la prévalence de la vermine sur le site de façon saisonnière le cas échéant ;
- l'analyse de la dynamique de la faune aviaire et celle de la population de rongeurs liées à la présence de la décharge ;
- l'évaluation des risques de fréquentation de la décharge par les populations riveraines ;
- l'évaluation des campagnes de traitement phytosanitaire de la décharge et leur efficacité selon les déclarations des populations ou du gestionnaire de la décharge ;
- l'évaluation des écarts dans la mise en œuvre des précédentes mesures de réinstallation des populations affectées par le projet.

### **IV. PROFIL ET QUALIFICATION DU CONSULTANT**

Le Consultant devra être un Bureau d'Etudes/Firme justifiant d'au moins quinze (15) ans d'expérience générale en matière d'évaluation environnementale et sociale. Le bureau devra justifier au moins d'une expérience spécifique dans la conduite d'audit environnemental et social d'une décharge contrôlée dans le cadre de projets et programmes financés par l'IDA ou d'autres partenaires de la Banque mondiale.

Le Consultant mettra en place les ressources humaines nécessaires au niveau quantité et qualité pour réaliser un travail d'excellente qualité. La composition de l'équipe et la durée d'intervention de chacun des membres sont laissées à l'appréciation du Consultant.

Toutefois, les compétences minimales suivantes (personnel clé) seront requises dans l'équipe :

- Un Expert environnementaliste, Chef de mission, ayant au minimum un diplôme en environnement (Bac+5) ou un diplôme de spécialisation en environnement après une maîtrise universitaire et dix (10) années d'expérience professionnelle en évaluation environnementale. Une connaissance des politiques de sauvegarde de la Banque Mondiale et du Mali. Il doit avoir participé ou conduit au moins une (01) mission d'évaluation environnementale et Sociale avec application du nouveau Cadre Environnemental et Social (CES) au cours des deux dernières années.

Il sera le Chef de la mission et assurera de ce fait, la coordination des opérations sur le terrain, au bureau ainsi que la mise en place de l'équipe.

- Un Expert sociologue, ayant au minimum un diplôme en sociologie (BAC+5) et dix(10) années d'expérience professionnelle en évaluation sociale. Une connaissance des politiques de sauvegarde de la Banque Mondiale et du Mali. Il doit avoir participé ou conduit la réalisation d'au moins une (1) évaluation sociale avec application du nouveau cadre au cours des deux (2) dernières années.
- Un Ecotoxicologue de niveau Bac+5, spécialiste dans l'analyse des caractéristiques physico-chimiques et bactériologiques des eaux résiduaires et eaux usées, avec une expérience minimum de 10 ans dans le domaine. Il doit être un universitaire qui travaille avec un laboratoire d'analyse biochimique en activité au Mali. Il doit aussi avoir une bonne maîtrise des textes sur les normes de la qualité des eaux usées en vigueur en République du Mali.
- Un biologiste de niveau Bac+5 ayant au minimum 10 ans d'expérience dans les études ornithologiques et de la faune en général. Il doit aussi avoir une bonne connaissance de la faune de l'Afrique subsaharienne.

## **V. DUREE DE LA CONSULTATION**

La durée de la mission est fixée à soixante (60) jours, qui prend effet à compter de la date de notification du contrat, et couvrira la préparation, la rédaction et la soumission des rapports provisoires et finaux. Cette durée n'inclut pas les délais d'approbation des différents rapports par le Maître d'Ouvrage.

## **VI. RAPPORTS**

Le Consultant soumettra au Client, pour revue et commentaires, après la date de notification du démarrage de la mission (T0), les rapports suivants :

- i. Une note de cadrage déposée en cinq (05) exemplaires au plus tard cinq (05) jours après le démarrage de la mission (T0+5 jours) ;
- ii. Un (01) rapport de synthèse des données issues de la phase préliminaire déposé en dix exemplaires au plus tard vingt (20) jours après le démarrage de la mission (T0+20 jours) ;
- iii. Un (01) rapport provisoire d'audit environnemental et social des infrastructures réalisées au niveau de la décharge, respectant les formes et le contenu minimum exigés par la réglementation nationale ; ce rapport sera déposé en vingt (20)

exemplaires au plus tard cinquante (50) jours après le démarrage de la mission (T0 +50 jours) ;

- iv. Un (01) rapport final d'audit environnemental et social des infrastructures réalisées au niveau de la décharge, respectant les formes et le contenu minimum exigés par la réglementation nationale ; ce rapport qui intégrera tous les commentaires et observations du Maître d'Ouvrage sera déposé en vingt (20) exemplaires au plus tard soixante (60) jours après le démarrage de la mission (T0 +60 jours).

En dehors du nombre d'exemplaires exigé ci-dessus, le Consultant fournira une version sur support informatique (USB, DVD, etc.) de chacun des rapports.

## **VII. METHODOLOGIE DE LA MISSION**

La méthodologie de la mission sera proposée par le Consultant. Il devra, dans les cinq (5) jours qui suivent la date de notification du démarrage de la mission, soumettre une note de cadrage de la mission avec un planning détaillé indiquant, notamment pour chaque résultat attendu, les périodes de ses interventions et la présence de son personnel sur le terrain, ainsi que les dates de remise des rapports et documents intermédiaires. Cette note de cadrage sera validée de commun accord avec les acteurs concernés.

Les références des membres de l'Equipe que le Consultant devra mettre en place, doivent figurer dans la note méthodologique de son offre.

L'offre du Consultant devra également inclure une liste de paramètres physico chimiques à analyser ainsi que qu'une facture pro-forma d'un laboratoire bio chimie en activité au Mali.

## **VIII. MOYENS MATERIELS DU CONSULTANT**

Le Consultant mettra à la disposition de son personnel, tous les moyens nécessaires à la réalisation de la mission et assurera la mise en place et le fonctionnement de sa propre logistique (locaux, bureautique, informatique, communication, transport etc.). A partir de son siège il appuiera la mission avec tous les moyens techniques pour mener à bien sa réalisation.

## **IX. DOCUMENTS MIS A LA DISPOSITION DU CONSULTANT**

Le Maître d'Ouvrage mettra à la disposition du consultant toutes études, rapports et informations disponibles relatifs au projet. Il accordera au Consultant toutes les facilités requises pour les visites du site, l'organisation des réunions, les investigations complémentaires, par la délivrance de toutes les autorisations nécessaires à cet effet.

## **ANNEXE 4 : DOCUMENTATIONS D'OZONE SUR LA GESTION DE LA DF**



A

**MONSIEUR LE MAIRE  
DU DISTRICT DE BAMAKO**

**Objet :** Décharge de Noumoubougou.

**Monsieur le MAIRE,**

J'ai l'honneur de vous informer que nous sommes confrontés au refus de la population de Noumoubougou, pour le dépotage des déchets solides à la décharge finale de ladite localité depuis le mois de Février passé.

Nous portons à votre connaissance que les dispositions recommandées lors de votre visite, ont été exécutées, à savoir : pousser les déchets déposés à même le sol dans la cellule.

Aussi des réunions ont été tenues entre la Mairie de Tienfala, le Conseil des jeunes et Ozone Mali sur le sujet et ont permis de dégager des engagements consignés dans un protocole d'accord, pour une bonne gestion de ce centre d'enfouissement.

En ce début d'hivernage, les opportunités de déversement dans les champs sont annihilées et la ville de Bamako risque d'être engorgée par les ordures.

Nous voudrions vous rappeler que ce problème est récurrent depuis 2015 et impacte négativement le rendement dans nos prestations. Actualité oblige, en cette période de pandémie, il serait judicieux qu'ensemble nous luttons pour éviter toute propagation du coronavirus à travers les pollutions et nuisances.

Veillez agréer Monsieur le Maire du District, l'expression de mes sincères considérations.

Bamako, le 17 Avril 2020

**LE DIRECTEUR GENERAL**

**CHBANI Nourredine**

MAIRIE DU DISTRICT  
BAMAKO  
RECEVU LE 16-04-20  
N° 15-21

Bamako, le 25 AOUT 2020

1/1 971-4/M-DB



LE MAIRE DU DISTRICT DE BAMAKO

A

Monsieur le Secrétaire Général  
du Ministère de l'Administration  
Territoriale et de la Décentralisation

**Objet :** Problème de décharge finale pour la ville de Bamako.

Monsieur le Ministre,

J'ai l'honneur de vous informer que la société Ozone-Mali est confrontée au problème de site pour déverser les déchets solides. Cette situation a eu pour conséquence le débordement des dépôts de transit et la multiplication des dépôts anarchiques à travers la ville de Bamako.

En effet, la jeunesse de Noumoubougou s'oppose à l'utilisation de la décharge finale de ladite localité par la société Ozone-Mali au motif que le lixiviat cause des nuisances à la population riveraine. Par conséquent elle exige le traitement du lixiviat et le remblayage du trou situé du côté sud de la cellule aménagée pour recevoir les déchets.

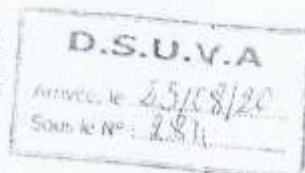
Malgré la rencontre organisée par le préfet de Koulikoro le 03 juin 2020, dont toutes les parties prenantes ont été conviées à savoir: la jeunesse de la commune rurale de Tienfala, le chef de village de Noumoubougou, la Mairie du District de Bamako, la Mairie de Tienfala, le sous-préfet de Tienfala, le Service de l'Assainissement et du Contrôle des Pollutions et des Nuisances (SACPN) et Ozone-Mali pour échanger afin de résorber le problème posé mais, en vain.

Je viens par la présente vous solliciter de bien vouloir vous impliquer pour trouver une solution idoine et diligente à ce problème.

En comptant sur votre disponibilité constante, je vous prie, Monsieur le Secrétaire Général, d'agréer l'expression de ma très haute considération.

**Ampliations**

- MEADD.....1
- DSUVA.....1
- Archives/Chrono.....2



Le Maire

Adama SANGARE



MINISTRE DE LA DECENTRALISATION  
ET DE LA REFORME DE L'ETAT

MAIRIE DU DISTRICT DE BAMAKO.



N° 1356 /IMDB

REPUBLIQUE DU MALI  
Un Peuple - Un But - Une Foi

Bamako, le 09 SEPT 2016

Le Maire du District de Bamako

Monsieur le Directeur Général  
de OZONE MALI

*Den  
Cible pour conf. Directeur  
Changement  
11/09/2016*

Objet : Convention de la gestion des services de propreté de la ville de Bamako  
Exploitation de la Décharge finale de Noumoubougou.

Monsieur le Directeur,

Dans sa lettre numéro n°0695/MEADD-SG du 06 septembre 2016, le Ministre de l'Environnement de l'Assainissement et du Développement Durable, nous a informé de la fin des travaux de remise en service de la décharge finale de Noumoubougou à partir du jeudi 08 septembre 2016.

Nos services techniques (Direction des Services Urbains de Voirie et d'Assainissement, accompagnée par votre Directeur d'Exploitation) ont visité la décharge le mercredi 07 septembre 2016, et constaté les travaux réalisés sur la rampe d'accès de la cellule.

Nous vous notifions par la présente la mise à votre disposition de la décharge finale de Noumoubougou, comme prévue à l'article 3 point 4, de la Convention de Gestion des Services de Propreté de la ville de Bamako.

Veuillez croire, Monsieur le Directeur à l'assurance de notre franche collaboration.

Ampliations :

- MDRE...../P-CR
- DNACPN...../P-CR
- Gouvernorat du District.....1
- Direction FIMDB.....1
- DSUVA.....1

P/Le Maire/PO

Le Deuxième Adjoint



MINISTÈRE DE L'ADMINISTRATION  
TERRITORIALE ET DE LA DÉCENTRALISATION

MAIRIE DU DISTRICT DE BAMAKO

SECRETARIAT GÉNÉRAL



N° 05 7 9 1 / M-DB

RÉPUBLIQUE DU MALI  
Un Peuple - Un But - Une Foi

Bamako, le 12-APR-2019

LE MAIRE DU DISTRICT DE BAMAKO

A

Monsieur le Directeur Général de Ozone Mali

Réf: V/Lettre référence 003/OZM/2019 en date du 11 Mars 2019.

Objet: Décharge finale.

Monsieur,

J'accuse réception de votre lettre ci-dessus citée en référence, relative une demande de décharge finale. Suite aux différentes rencontres entre mon service technique en charge de la gestion des déchets solides et la Direction Nationale de l'Assainissement et du Contrôle des Pollutions et des Nuisances (DNACPN), il a été convenu que vous seriez autorisé d'utiliser la décharge de Noumoubougou à condition de :

- ✓ mettre les déchets dans la cellule de façon adéquate;
- ✓ se conformer aux indications de la DNACPN.

Sous réserve de la satisfaction des conditions suscitées par la Direction Nationale de l'Assainissement et du Contrôle des Pollutions et des Nuisances (DNACPN), je vous signifie mon accord pour l'entreposage des déchets à la décharge de Noumoubougou.

Vous en souhaitant bonne réception, je vous prie de recevoir, Monsieur le Directeur Général, l'expression de ma franche collaboration.

NB : Il reste entendu qu'aucun manquement aux mesures citées ne sera toléré.

Ampliations

MATD.....1/Pcr  
Adjoints au Maire.....2  
SG-MDB.....1  
DNACPN.....1  
DSUVA.....1  
Archives/Chrono.....2

Le Maire  
P/Le 1<sup>er</sup> Adjoint/PO

Harimakan KEITA

Mairie du District de Bamako- Place de la Liberté- BP : 256  
Tél : 20 22 29 46 / 20 22 55 40- Fax : 20 22 55 40- Email : mairie@cefib.com

\*\*\*\*\*  
**COMPTE RENDU DE LA VISITE DE LA DECHARGE DE  
NOUMOUBOUGOUDU SAMEDI 26 MARS 2016**

L'an deux mil seize et le samedi vingt sixième jour du mois de mars, à partir de onze heures passées de trente minutes, a lieu à Noumoubougou, la visite de la décharge (Centre d'Enfouissement Technique CET) par :

- Le Directeur des Services Urbains de Voirie et d'Assainissement Monsieur Oumar KONATE ;
- Le Directeur Adjoint DSUVA Monsieur Bréhima DJIRE
- Le Directeur Général Adjoint de la Société Ozone Mali Monsieur Daouda SOGOBA
- Le Directeur Administratif de la Société Ozone Mali Monsieur Idriss BAGOUR
- Le Directeur d'Exploitation de la Société Ozone Mali Monsieur Adama KONE

La mission a pour objet de faire le constat de l'exploitation de la cellule avec des camions de l'Entreprise SESG de. Nous avons rencontré sur le site :

- Le Directeur National de l'Assainissement et du Contrôle de Pollution et de Nuisance Monsieur Mahamadou KAYA,
- Le Directeur Général de l'Entreprise SESG Monsieur Abdine YATTARA,
- Le Directeur de la Cellule de la Gestion de la Décharge Monsieur Fousseny DIARRA

Les observations portaient sur :

1. La voie d'accès à la cellule,
2. La rampe d'accès de la cellule : le rayon de courbure trop faible pour les gros porteurs, la pente supérieure à 7% donc pas recommandée pour les gros porteurs, la largeur de la voie qui est étroite,
3. Le compactage de la rampe d'accès avec la qualité de la latérite qui laisse à désirer ;
4. Le matériel d'exploitation de la décharge sans le pont bascule qui est à la charge de la Société Ozone Mali.



La mission sur la décharge de Noumoubougou

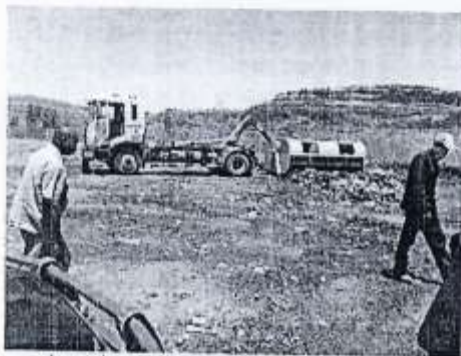


Les produits de tri dans les sacs à Noumoubougou

### Constats de visite :

La mission a visité l'ensemble de la décharge et a fait les constats suivants :

- La voie d'accès à la cellule n'a pas fait l'objet de correction ;
- Les camions ont détérioré la rampe d'accès en transformant la latérite en poudre,
- Les camions ont accès à la cellule avec beaucoup de difficultés (pente forte, voie en poudre, déplacement sur les ordures en toutes roues motrices,
- Une pelle chargeuse étalant la latérite au-dessus des ordures d'une épaisseur variant de 80 à 100 cm,
- Les ordures sur l'aire de stockage sont en feu et les sapeurs-pompiers de Koulikoro sont entrain de l'éteindre,
- Des trieurs chiffonniers et des employés de l'Entreprise SESG intervenant sur les ordures en feu et des caissons couverts « ampli roll ».



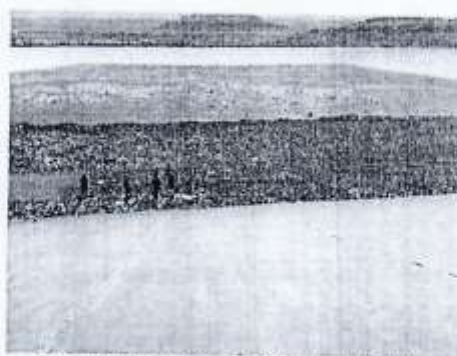
Le camion ampli roll avec le caisson couvert



Le caisson métallique couvert de 7 m<sup>3</sup>



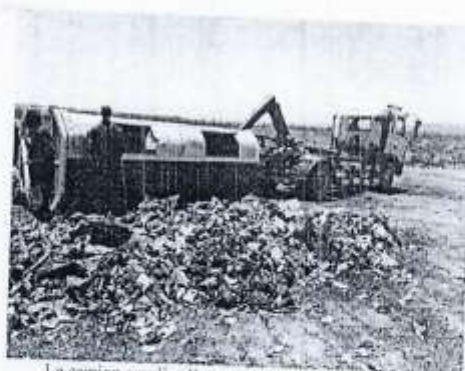
Les trieurs sur l'aire de stockage des ordures



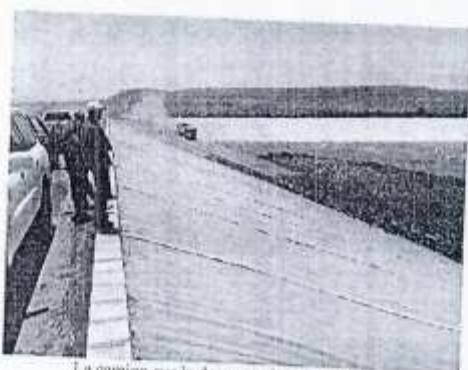
Les employés de l'Entreprise SESG dans la Cellule



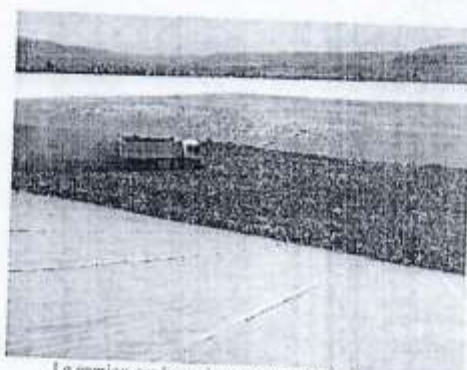
Les tricuses sur l'aire de stockage des ordures



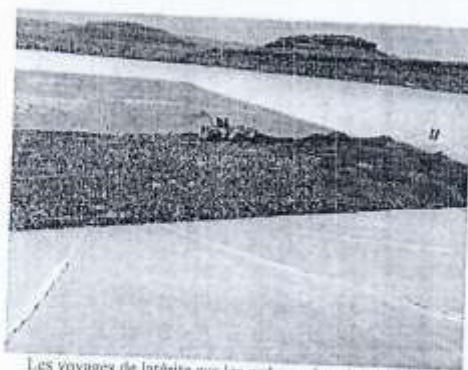
Le camion ampli roll et son chassis métallique de 7 m<sup>3</sup>



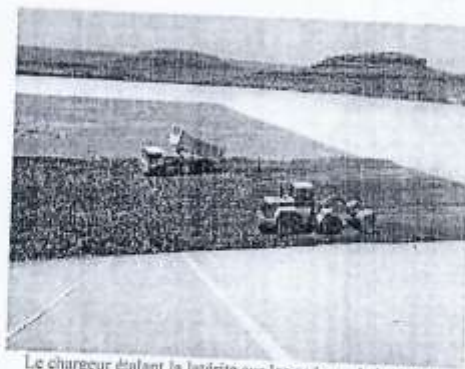
Le camion sur la descente dans la cellule



Le camion sur les ordures dans la cellule



Les voyages de latérite sur les ordures dans la cellule



Le chargeur étalant la latérite sur les ordures de la cellule



Les sapeurs-pompiers de Koulikoro intervenant sur les déchets en feu à la décharge de Noumoubougou

#### **Recommandations :**

La mission, après les échanges avec les services techniques du MEADD recommande :

- L'aménagement de la voie d'accès à la cellule ;
- La reprise de la rampe d'accès à la cellule en l'élargissant avec des matériaux de bonne qualité et surtout un bon compactage ;
- Equiper la décharge du pont bascule pour permettre les pesées des déchets ;

#### **Conclusion :**

La mission confirme que l'Entreprise SESG a transféré les déchets dans la cellule de la décharge de Noumoubougou.

La Société Ozone Mali, avec ses équipements, exige la correction des observations formulées aux constats pour permettre à ses camions d'y accéder.

Bamako le 26 mars 2016

Ont signé :

**Le Directeur Administratif de  
la Société Ozone Mali**

**Le Directeur Adjoint de  
la Société Ozone Mali**

**Le Directeur Général de  
la DSUVA**

**Idriss BAGOUR**

**Daouda SOGOBA**

**Oumar KONATE**  
Ingénieur des Constructions Civiles

## COMPTE RENDU DE REUNION

|                                                                                                                             |                 |                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ordre du Jour :</b> Echanges sur les conditions d'exploitation de la décharge de Noumoubougou par la société Ozone-Mali. |                 | <b>Lieu :</b> Préfecture de Koulikoro<br><br><b>Date :</b> Mercredi 03 juin 2020 |
| <b>Présents :</b><br>- Abdoulaye GOITA Préfet de Koulikoro:<br><b>Président</b><br>- Voir la liste de présence              | <b>Excusé :</b> | <b>Absents :</b>                                                                 |

suite aux instructions données au Gouverneur de Koulikoro par le Ministère de la tutelle dans le but de trouver une issue favorable aux problèmes posés "difficultés d'accéder à la décharge de Noumoubougou par la société Ozone-Mali pour déposer les déchets solides". Le Préfet de Koulikoro a convoqué le 03 juin 2020, les acteurs impliqués à savoir la jeunesse de la commune rurale de Tienfala- le chef de village de Noumoubougou- la Mairie du District de Bamako- la Mairie de Tienfala- le sous-préfet de Tienfala- le Service de l'Assainissement et du Contrôle des Pollutions et des Nuisances (SACPN) et Ozone-Mali dans la salle de réunion de la préfecture pour échanger afin de résorber les difficultés rencontrées.

Après avoir remercié tous les participants pour leur présence à la rencontre, le président a procédé à la présentation des participants.

Ensuite le président a rappelé l'ordre du jour, il a déploré les nuisances causées par les déchets sur la population du village de Noumoubougou. enfin il a donné la parole au représentant de la jeunesse. Ce dernier a demandé le report de la rencontre au motif que la société Ozone-Mali n'a pas respecté ses engagements qui sont:

- ❖ la formation de six (06) personnes (actuellement quatre personnes sont formées sur 06) ;
- ❖ la remise en état des portails d'entrée (sécurisation d'accès à la décharge) ;
- ❖ le traitement du lixiviat ;
- ❖ les conditions de transport des déchets (non utilisation des bâches par les camions) ;
- ❖ le déversement des déchets de façon désordonné ;
- ❖ la présence des déchets sur la rampe d'accès à la cellule ;
- ❖ la présence des déchets sur le côté Nord-Est de la cellule;

Pour terminer il a proposé d'organiser une visite sur le site en question pour constater la situation réelle qui prévaut en son sein, proposition qui a été acceptée par les participants.

Le représentant de la Mairie du District a demandé la parole pour remercier les autorités administratives de Koulikoro, la mairie de Tienfala, le chef de village et la jeunesse pour leur disponibilité et leur bonne volonté pour la résolution du problème posé. Ensuite il a ajouté que les recommandations sont connues et que la Mairie du District et Ozone-Mali conjugueront les efforts pour atténuer les nuisances causées par les déchets sur la population des villages environnants de la décharge finale de Noumoubougou. Enfin il a précisé que les revendications des jeunes de Tienfala sont pertinentes, car ils demandent d'être à l'abri des nuisances liées à la mauvaise exploitation de la décharge.

Le représentant de la société Ozone- Mali a dans son intervention rappelé les efforts fournis par sa société du 12 mars 2020 à nos jours, que sa structure se soucie de la santé de la population du Mali et plus singulièrement celle de Noumoubougou.

Le président pour clôturer a évoqué qu'il soutient les jeunes dans la lutte contre les nuisances et il a ordonné au maire de Tienfala et au sous-préfet de conduire les différents acteurs sur le site.

Sur le site les jeunes ont insisté sur le traitement du lixiviat et le débordement du bassin de décantation aux risques que les eaux destinées à la consommation ou à d'autres usages domestique ne soient pas infectées.

A l'issue de la visite et des échanges des recommandations ont été formulées.

**Dispositions arrêtées :**

1. Utiliser les bâches ou les filets pendant le transport des déchets ;
2. Pousser tous les déchets et les mettre au fond de la cellule ;
3. Maintenir la rampe d'accès à la cellule en bon état ;
4. Remettre en état les portails d'entrée ;
5. Signer le protocole d'Accord (sous réserve que la réalisation de l'atelier de tri est subordonnée à l'obtention d'un site)
6. Veiller à une gestion appropriée du lixiviat au sein du bassin de décantation ;

**Tâches à exécuter :**

1. Utiliser les bâches ou les filets pendant le transport des déchets ;
2. Pousser tous les déchets et les mettre au fond de la cellule (délai 08 jours) ;
3. Maintenir la rampe d'accès à la cellule en bon état ;
4. Remettre en état les portails d'entrée (délai 15 jours) ;
5. Signer le protocole d'Accord (sous réserve que la réalisation de l'atelier de tri est subordonnée à l'obtention d'un site)
6. Veiller à une gestion appropriée du lixiviat au sein du bassin de décantation ;

**Responsables**

- CCR-Gendarmerie de Koulikoro et Ozone-Mali
- Ozone-Mali et Mairie District
- Ozone-Mali et Mairie District
- Ozone-Mali
- Ozone-Mali et Mairie de Tienfala
- DNACPN et Ozone-Mali

La visite a pris fin par la signature du protocole d'accord par les parties prenantes sous le contrôle du sous-préfet à 13h45mn.

Séance ouverte à : 10 Heures 35 minutes

Séance levée à : 11 Heures 50 minutes

**Rapporteur :**

Modibo ZERBO

**Président de Séance**

Abdoulaye GOITA



CERCLE DE KOULIKORO

REPUBLIQUE DU MALI  
UN PEUPLE - UN BUT - UNE FOI

LISTE DE PRESENCE  
RENCONTRE ORONE-MALI

|   | Prénoms et Noms | Structure | Contact | Emargement |
|---|-----------------|-----------|---------|------------|
| 1 | ...             | ...       | ...     | ...        |
| 2 | ...             | ...       | ...     | ...        |
| 3 | ...             | ...       | ...     | ...        |
| 4 | ...             | ...       | ...     | ...        |
| 5 | ...             | ...       | ...     | ...        |
| 6 | ...             | ...       | ...     | ...        |
| 7 | ...             | ...       | ...     | ...        |
| 8 | ...             | ...       | ...     | ...        |
| 9 | ...             | ...       | ...     | ...        |
| 0 | ...             | ...       | ...     | ...        |

Koulikoro le 03-6-2020

P/Le Préfet P o  
Le 12 Août

MAIRIE DU DISTRICT DE BAMAKO



DIRECTION DES SERVICES URBAINS DE VOIRIE  
ET D'ASSAINISSEMENT (DSUVA)

REPUBLIQUE DU MALI  
UN PEUPLE - UN BUT - UNE FOI

## COMPTE RENDU DE LA VISITE CONJOINTE

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ordre du Jour :</b> Visite conjointe Mairie de Tienfala - DNACPN- DSUVA et Ozone-Mali sur le site de la décharge Finale de Noumoubougou.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                 | <b>Lieu :</b> Décharge finale de Noumoubougou dans la commune rurale de Tienfala |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 | <b>Date :</b> Samedi 11 avril 2020                                               |
| <b>Présents :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Sambou SISSOKO 1<sup>er</sup> Adjoint au Maire et président du conseil de la Jeunesse;</li><li>- <b>Chef de la délégation;</b></li></ul> Voir la liste de présence                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Excusé :</b> | <b>Absents :</b>                                                                 |
| <p>suite aux échanges téléphoniques entre le 2<sup>ème</sup> Adjoint au Maire du District de Bamako et le Maire de Tienfala le vendredi 10 avril 2020, une visite conjointe regroupant la Mairie de Tienfala - la DNACPN-la DSUVA et la société Ozone-Mali a été effectuée le samedi 11 avril 2020 sur le site de la décharge finale de Noumoubougou sous la conduite du 1<sup>er</sup> Adjoint au Maire de Tienfala. Le but de la visite était de constater l'exécution effective des travaux d'évacuation et de transfert des déchets déposés en dehors de la cellule vers l'intérieur de celle-ci par la société Ozone-Mali et la possibilité d'acheminement des déchets dans la cellule en prélude à l'hivernage et de façon permanente.</p> <p>Après avoir remercié tous les participants pour leur présence à la visite, le chef de la délégation a procédé à la présentation des membres de la délégation.</p> <p>La visite a commencé du côté sud de la cellule et s'est achevée vers le bassin des eaux de décantation (le lixiviat).</p> <p>Après la visite, la délégation s'est réunie dans la salle de réunion de la décharge pour faire la synthèse de la visite. Le chef de la délégation a demandé au Directeur des Services Urbains de Voirie et d'Assainissement (DSUVA) d'éclairer les lanternes des participants par rapport au but de la visite. Ce dernier a rappelé les raisons de la présence de la délégation de Bamako à la décharge.</p> <p>Le représentant de la DNACPN a pris la parole pour dénoncer le comportement de la société Ozone - Mali suite à la fermeture temporaire de la décharge par la DNACPN, car Ozone-Mali a osé défoncer les cadenas des portails d'entrée de la décharge sans l'avis au préalable de la DNACPN. Ensuite il a déploré les conditions de transport des déchets par la société Ozone Mali (déchets non couverts). Pour terminer il s'est adressé à la société Ozone pour dire qu'elle ne respecte pas ses engagements.</p> <p>Le représentant de la société Ozone Mali a dans son intervention souligné que la fermeture de la décharge est subordonnée à un écrit au préalable. Il ajoute que l'état des lieux s'est beaucoup amélioré par rapport à la situation du 12 mars 2020. Aussi, il a évoqué la non signature du protocole d'accord établi entre sa structure et le conseil de la jeunesse de Tienfala. Il ajoute que la fermeture bloque leurs activités et impacte négativement sur l'état d'insalubrité de la ville de Bamako. Puis il se plaint qu'au même moment les véhicules appartenant à d'autres prestataires privés déversent au sein de la décharge sans restriction. Ensuite il affirme que la société ozone Mali a respecté son engagement en faisant correctement les opérations de transfert des déchets déposés au sol à l'intérieur de la cellule et les a étalés à ses frais.</p> <p>Le chef de la délégation a repris la parole pour se plaindre du non-respect des engagements, de la nuisance causée par les ordures, de la non satisfaction de leur doléance par l'Etat (DNACPN) et les conditions de la délivrance à monsieur SISSOKO d'une autorisation d'occuper d'un espace sur le site de Noumoubougou. Pour terminer il affirme que la mairie de Tienfala suspend toute collaboration vis-à-vis de la gestion de la décharge finale, jusqu'à la satisfaction totale de leur doléance.</p> |                 |                                                                                  |

..... Direction des Services Urbains de Voirie et d'Assainissement (DSUVA).....  
..... BP : 256 - Tél : .....  
.....

Le représentant de la société Ozone a demandé la parole pour dire que les sentiments personnels ne doivent pas primer sur l'utilité publique. Et, que la non acquisition d'un hectare par la mairie de Tienfala sont des aspects mineurs par rapport à l'état d'insalubrité de Bamako.

A l'issue de la visite et des échanges des recommandes ont été formulées.

**Dispositions arrêtées :**

1. Utiliser les bâches ou les filets pendant le transport des déchets ;
2. Pousser tous les déchets et les mettre au fond de la cellule ;
3. Maintenir la rampe d'accès à la cellule en bon état ;
4. Exiger aux camions de déposer les déchets à l'intérieur de la cellule ;
5. Pulvériser les déchets selon le programme convenu ;
6. Veiller à une gestion appropriée du lixiviat au sein du bassin de décantation ;
7. Donner une suite à la doléance de la Mairie de Tienfala (mise à disposition d'un site pour la réalisation d'une station de traitement des boues de vidange)

**Tâches à exécuter :**

1. Utiliser les bâches ou les filets pendant le transport des déchets ;
2. Pousser tous les déchets et les mettre au fond de la cellule ;
3. Maintenir la rampe d'accès à la cellule en bon état ;
4. Exiger aux camions de déposer les déchets à l'intérieur de la cellule ;
5. Pulvériser les déchets selon le programme convenu ;
6. Veiller à une gestion appropriée du lixiviat au sein du bassin de décantation ;
7. Donner une suite à la doléance de la Mairie de Tienfala (mise à disposition d'un site pour la réalisation d'une station de traitement des boues de vidange)

**Responsables**

- CCR-Gendarmerie de Koulikoro et Ozone-Mali
- Ozone-Mali et DSUVA
- Ozone-Mali et DSUVA
- Ozone-Mali et DSUVA
- Ozone-Mali et Mairie de Tienfala
- DNACPN
- DNACPN

Séance ouverte à : 10 Heures 25 minutes

Séance levée à : 13 Heures 05 minutes

Rapporteur :

Modibo ZERBO

Le Chef de la Délégation

Sambou SISSOKO



## COMPTE RENDU DE VISITE

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                      |                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>Structures :</b> Mairie du District-MEADD- Mairie de Tienfala-DNACPN-DRACPN de KKro-la Jeunesse de la Commune Rurale de Tienfala et Ozone-Mali                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Constat :</b> dissension entre la Jeunesse de Tienfala et la société Ozone-Mali dans le cadre de l'utilisation de la décharge de Noumoubougou.<br>Date : 28/08/20 | <b>Lieux :</b> Mairie de Tienfala et la décharge finale de Noumoubougou |
| <b>Problème posé :</b> Opposition de la jeunesse de la commune rurale de Tienfala au déversement des déchets dans la décharge finale par les véhicules de la société Ozone-Mali.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                      |                                                                         |
| <b>Présents :</b><br>- M. Ibrahima DIONE, 2 <sup>ème</sup> Adjoint au Maire du District de Bamako <b>Président</b> ;<br>- M. DIARRA, Maire Chargé de l'assainissement de la commune rurale de Tienfala ;<br>- M. Drissa TRAORE, Conseiller Technique MEADD ;<br>- M. Ousmane SIDIBE, Directeur DNACPN ;<br>- M. NOURREDINE CHBANI, Directeur Général Ozone-Mali ;<br>- M. Yacouba SAYE, Représentant de la Jeunesse de Tienfala.<br>- Voir la liste de présence.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Excusé :</b><br>N'fah DIABATE de Tienfala                                                                                                                         | <b>Absent :</b>                                                         |
| <p>Suite aux débordements des dépôts de transit, à la multiplication des dépôts anarchiques à travers la ville de Bamako et au manque de décharge finale opérationnelle une délégation conjointe formée des structures citées plus haut sous la conduite du 2<sup>ème</sup> Adjoint au Maire du District s'est rendue à la Mairie de Tienfala puis à la décharge finale de Noumoubougou.</p> <p>Avant de prendre le départ sur la décharge, le président a informé les participants de la situation d'insalubrité que la ville de Bamako connaît actuellement, ensuite il a dit que le but de la visite est constater les nuisances causées sur la population de Tienfala et environ dues aux défaillances techniques de conception de l'infrastructure réalisée et de trouver une solution urgente.</p> <p>❖ Constats il était 11h17mn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↓ Bassin de lixiviat débordé ;</li> <li>↓ Ruissèlement du lixiviat vers le marigot Bakalikoni ;</li> <li>↓ Arrêt de l'opération de pompage par Ozone-Mali ;</li> <li>↓ Présence de l'eau de pluie dans la Cellule aménagée ;</li> <li>↓ Fixation de la porte d'accès endommagée ;</li> <li>↓ Débit et la hauteur manométrique de la motopompe faible ;</li> <li>↓ Présence de l'eau et des tas de remblais dans le trou situé au sud de la cellule.</li> </ul> <p>Après les constats, le Directeur National de l'Assainissement a pris la parole pour rappeler le but de la visite et a invité les jeunes de revoir leur position. Aussi, il a martelé les différentes péripéties qu'a connu son département et la Direction Nationale de l'assainissement, ceci a fortement impacté les différentes décisions prises à l'endroit de la décharge. Pour terminer, il ajoute que malgré le cousinage de pacte qui existe entre lui et les villageois de Noumoubougou, il les exhorte de lui faire confiance et de faire des propositions idoines pour sortir de cette impasse. Il a profité pour informer les participants</p> |                                                                                                                                                                      |                                                                         |

sur le projet d'aménagement de ladite décharge par la société Razel. Les jeunes ont souhaité informer leur base afin de pouvoir donner une suite aux doléances faites par les autorités administratives et municipales.  
A l'issue des échanges des propositions ont été faites.

#### Propositions :

1. Reprendre urgemment le pompage du lixiviat vers le bassin situé au nord du bassin de lixiviat ;
2. Assurer le fonctionnement de la motopompe ;
3. Réparer les fixations de la porte d'accès ;
4. Instaurer une rencontre hebdomadaire entre les différents acteurs impliqués ;
5. Acquérir une nouvelle motopompe plus puissante (Débit et hauteur manométrique plus élevés) que l'existant ;
6. Pulvériser permanentement les déchets ;
7. Assister l'opération de pompage par un jeune du village ;
8. Engagement de l'Etat et de la Mairie du District pour l'entretien de la décharge ;
9. Aménager la voie d'accès de la RN27 à la décharge ;

#### Tâches à exécuter :

1. Reprise urgente de l'opération du pompage du lixiviat vers le bassin situé au nord du bassin de lixiviat ;
2. Dotation de la motopompe en carburant ;
3. Réparation des points de fixations de la porte d'accès (déjà réalisé) ;
4. Organisation d'une rencontre hebdomadaire entre les différents acteurs impliqués dans la gestion de la décharge ;
5. Acquisition d'une nouvelle motopompe de débit et hauteur manométrique plus élevés que l'existant ;
6. Pulvérisation permanente des déchets à l'intérieur de la cellule ;
7. Assistance de l'opérateur chargé du pompage par un jeune du village ;
8. Aménagement de la voie d'accès de la RN27 à la décharge.

#### Conclusion :

- ❖ Début immanent et permanent de l'opération de pompage ;
- ❖ Assuré le fonctionnement de l'opération de pompage ;
- ❖ Concertation entre les jeunes du village pour une suite à donner concernant l'approvisionnement de la décharge en ordures.

#### Responsables :

- Ozone-Mali
- Ozone-Mali
- Ozone-Mali
- Mairie de Tienfala
- Ministère de l'Assainissement "
- "Jeunesse -Ozone-Mali
- Jeunesse- Ozone Mali-DSUVA
- DRR

La visite a débuté : 11 H 07mn  
la visite a pris fin : 12 H 50mn

Le Rapporteur

Modibo ZERBO/DSUVA

Chef de la délégation :

Ibrahima DIONE/DSUVA

Rabat, le 20 février 2015



Monsieur Aziz El BADRAOUI  
Président Directeur Général

Ozone Environnement & Services Mali  
Bamako - Mali

**OZONE Environnement & Services Mali**  
Demande d'exploitation de la décharge de Noumoubougou

A Votre Excellence Monsieur le Ministre de l'Environnement et de l'Assainissement,

Ozone Environnement & Services Mali, société délégataire des services de propreté du District de Bamako, a entamé ses travaux de gestion des déchets ménagers et de nettoyage urbain en date du lundi 9 février 2015, et s'applique au quotidien à respecter ses engagements de mise à niveau de la ville et d'éradication des points noirs présents sur les artères de la Capitale.

Depuis l'entrée en vigueur de la présente convention, la société Ozone Environnement & Services Mali est confrontée à des difficultés dans l'exécution de sa mission car la gestion de la nouvelle décharge de Noumoubougou n'a pas encore démarré. Actuellement, le délégataire, en coordination avec le Délégant ne fait qu'évacuer ponctuellement les déchets dans la fosse du stade Olympe, en attendant un déblocage de la situation au niveau des autorités compétentes. De nombreux échanges ont eu lieu avec les directeurs et responsables des services concernés, faisant ressortir un certain nombre d'anomalies techniques, liées notamment aux difficultés d'accès à l'alvéole via la rampe et les problématiques de déchargement. Cette situation entrave le processus de la mise à niveau de la propreté de la ville de Bamako.

Il est important de signaler à votre Excellence qu'il demeure difficile pour le délégataire de procéder à l'évacuation des déchets dans la décharge finale de Noumoubougou qui nécessite obligatoirement des travaux d'aménagement et de mise en conformité. Ozone Environnement & Services Mali a proposé aux autorités compétentes des innovations avec les moindres coûts et les plus brefs délais pour remédier à ces problématiques et pour la gestion du SET.

Dans l'attente de vous lire, Je prie votre Excellence de bien vouloir agréer l'expression de mes plus respectueuses salutations.

Copie à Monsieur le Ministre de l'Administration Territoriale et de la Décentralisation,  
Copie à Monsieur le Maire Central,

Ozone Environnement & Services Mali  
Aziz El BADRAOUI

**OZONE**  
ENVIRONNEMENT & SERVICES  
MALI  
Kalinban Koura Rue 250, BAMAKO  
Tél : +2234490949334

OZONE ENVIRONNEMENT & SERVICES MALI-SARL, ADRESSE : DSUVA, Rue 839, porte 270,  
zone Industrielle Bamako. Tél: 223 20 21 24 54 / 223 66 02 59 49BP: 256 Fax: +223 20 22 55 40.

MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE  
L'ASSAINISSEMENT ET DU  
DEVELOPPEMENT DURABLE

\*\*\*\*\*  
SECRETARIAT GENERAL  
\*\*\*\*\*



N° 0067 /MEADD-SG

REPUBLIQUE DU MALI  
Un Peuple - Un But - Une Foi

Bamako, le 13 FEV. 2016

*Le Ministre de l'Environnement,  
de l'Assainissement et du Développement  
Durable*

*A*

Monsieur le Maire du District  
de Bamako

Ref : V/L n°106/M-DB-2016 Du 25 janvier 2016

**Objet :** mise à disposition et exploitation de la décharge de déchets à Noumoubougou.

Monsieur le Maire,

En réponse à votre lettre ci-dessus référencée et en application des termes de ma lettre relative à l'évacuation des déchets sur le site de la décharge de Noumoubougou par Ozone- Mali, je vous informe que vos camions peuvent déverser les déchets sur le terrain plat préparé à cet effet.

Mes services se chargeront de leur acheminement dans la cellule d'enfouissement technique.

Je vous prie, Monsieur le Maire, de recevoir l'expression de ma franche collaboration.

10.02.16  
680



LE MINISTRE

*[Signature]*  
**Ousmans KONE**  
Officier de l'Ordre National

## **ANNEXE 5 : ÉVALUATION DES COMPENSATIONS DES PERTES DE BIENS**

## ÉVALUATION DES COMPENSATIONS DES PERTES DE BIENS SUR LE SITE DE LA DECHARGE FINALE DE NOUMOUBOUGOU/ REGION DE KOULIKORO

### 1. Méthodes d'évaluation des coûts des actifs affectés

Les méthodes de calcul des compensations reposent sur les principes de l'évaluation des pertes aux coûts de remplacement des biens perdus. Les indemnités et la détermination des coûts de réinstallation se référant aux réalités locales.

- Les prix par hectare utilisés pour évaluer les pertes permanentes de parcelles agricoles ont été tirés du Décret N° 2015-0537/P-RM du 06 août 2015. Ces prix se présentent comme suit pour la zone du projet (zone 1 : cercle de Koulikoro dans la région de Koulikoro).

#### Zone 1 : Cercle de Koulikoro dans la région de Koulikoro

- ✓ Prix à l'hectare pour une parcelle agricole de moins de 5 ha : 3 000 000 FCFA/ha (soit 300FCFA/m<sup>2</sup>)
  - ✓ Prix à l'hectare pour une parcelle agricole entre 5,01 ha et 10 ha : 3900 000 FCFA/ha (soit 390FCFA/m<sup>2</sup>)
  - ✓ Prix à l'hectare pour une parcelle agricole compris entre 10 ha et 100 ha : 4.800.000 FCFA/ha (soit 480FCFA/m<sup>2</sup>)
- En ce qui concerne la spéculation, elle est calculée conformément à l'arrêté N°2014-1979/MDR-SG fixant les tarifs de compensation des végétaux et des plantes sur pied et des parcelles de culture sur l'étendue du territoire national (90F/m<sup>2</sup> pour la spéculation du riz).

**Tableau de Coût de la compensation du site de Noumoubougou**

| Désignation                  | Superficie (m <sup>2</sup> ) | Prix /m <sup>2</sup> /FCFA | Coût total         |
|------------------------------|------------------------------|----------------------------|--------------------|
| Coût de la parcelle          | 530 000                      | 480                        | 254 400 000        |
| Coût de la spéculation       | 530 000                      | 90                         | 47 700 000         |
| <b>Total de compensation</b> |                              |                            | <b>302 100 000</b> |

## **ANNEXE 6 : RAPPORT DE SUIVI DE LA DNACPN**

**SUIVI DE LA DECHARGE DE NOUMOUBOUGOU**  
**DATE : 20 AOUT 2020**

| Point à inspecter / Désignation    | Etat des lieux                                                                                                                                                        | Action entreprise                                                                                                                                                                          | Problème                                                                                                                                                                               | Proposition de solution                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Acteurs                                    | Respon sable | Recom- mandation                                                                                                                                                                                                                         | Observation                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Sécurité des lieux</b>          | <p>Les portes d'entrée sont au nombre de 03</p> <p>02 gardiens assurent la sécurité des lieux.</p> <p>Ce nombre est insuffisant pour mieux sécuriser la décharge.</p> | <p>Interrogés, les gardiens donnent l'impression de n'avoir pas été briefés par leur employeur concernant leur charge.</p> <p>La DNACPN a dévoilé ses attentes vis-à-vis des gardiens.</p> | <p>Les entrées ne sont pas sécurisées.</p> <p>Certains petits matériels manquent aux gardiens qui sont nécessaires pour la bonne exécution de leur service : Torche, Lampe et arme</p> | <p>Initier une rencontre tripartite (Employeur, gardiens et DNACPN) en vue d'être au même niveau d'information sur la charge des gardiens.</p> <p>Cette rencontre sera mise à profit pour discuter des conditions de travail des gardiens</p> <p>Dans un souci de mieux sécuriser les lieux, il sera bon d'aller jusqu'à 06 gardiens au minimum soit 02 gardiens par entrée</p> | MEADD<br>Employeurs des Gardiens<br>DNACPN | DNACPN       | <p>briefier les 02 gardiens sur leur charge (employeur)</p> <p>assiéger les 03 portes d'entrées par les gardiens et de façon régulière</p> <p>Doter les gardiens de petits matériels indispensables à la bonne marche du gardiennage</p> | <p><i>Les gardiens ne sont pas aux niveaux des 03 portes d'entrée.</i></p> <p><i>Ils sont au niveau du bloc administratif où il est quasi impossible d'avoir entièrement le site sous ses contrôles</i></p> |
| <b>Etat de propreté des locaux</b> | <p>Moyennement Satisfaisant</p> <p>Un des gardiens en la personne de <i>Sékou Fofana</i> assure la</p>                                                                | Instructions données aux acteurs pour davantage d'efforts pour non seulement consolider les acquis mais aussi corriger les insuffisances                                                   | Absence d'eau et d'électricité                                                                                                                                                         | Pour rendre propre les locaux à hauteur des souhaits il faut rétablir l'eau et l'électricité                                                                                                                                                                                                                                                                                    | MEADD / DNACPN                             | DNACPN       | Rétablir l'eau et l'électricité                                                                                                                                                                                                          | <p><i>Des devis pour rétablir l'eau et l'électricité sont établis depuis belle lurette.</i></p> <p><b>Eau : coût :</b></p>                                                                                  |

|                                       |                                |                                                                                                |                                                                                                                   |                                                                                         |                                                                                                                            |                |        |                                                                           |                                                                                                                                    |
|---------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       |                                | propreté des lieux.                                                                            |                                                                                                                   |                                                                                         |                                                                                                                            |                |        |                                                                           | 1 025 000<br>date : mai 2015<br><b>Electricité :</b><br>coût :<br>1 105 500<br>date : janvier 2019<br><b>Ces devis sont caducs</b> |
| <b>Les archives de la DNACPN</b>      |                                | <b>Bon</b>                                                                                     | Conseils donnés aux gardiens pour une consolidation de cet acquis                                                 | Cependant, des traces de défaillance commencent à apparaître                            | Utiliser des plastiques à certains endroits du magasin pour éviter le contact des archives et autres matériels avec le sol | MEADD / DNACPN | DNACPN | Evaluer les plastiques nécessaires à cet effet                            | <i>Un devis sera fait dans les plus brefs délais</i>                                                                               |
| <b>Fonctionnement de la cellule A</b> | <b>La Rampe d'accès</b>        | <b>Mauvais</b><br>Existence d'un trou inséré entre la rampe d'accès et la cellule.             | Rien n'est entrepris jusqu'à ce point.<br><br>Ozone Mali a en charge le remblai de ce trou                        | Stagnation des eaux de pluie favorisant la dégradation de la digue et ma rampe d'accès. | Inviter Ozone Mali à un strict respect de ses propres engagements                                                          | Ozone Mali     | DNACPN | -                                                                         | -                                                                                                                                  |
|                                       | <b>L'état des déchets</b>      | <b>Passable</b><br>Les déchets des alentours immédiats sont mis dans la cellule et bien étalés | -                                                                                                                 | -                                                                                       | -                                                                                                                          | -              | -      | -                                                                         | -                                                                                                                                  |
|                                       | <b>Le bassin d'évaporation</b> | Le contenu du bassin (le lixiviat) commence à déborder, se dirigeant du                        | Vidanger le lixiviat et le ramener dans la cellule fait partie des tâches de Ozone.<br><br>Il y avait eu un début | Ozone a énoncé quelques motifs de l'arrêt des travaux.<br><br>Entre autres :            | La solution durable à ce problème passera par la réalisation d'une station de traitement du lixiviat                       | MEADD / DNACPN | DNACPN | Accélérer le processus de PPP en cours gage de solution à cette situation | -                                                                                                                                  |

|                |                             |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                  |                                                                                                           |                |        |                                                                                             |                                     |
|----------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|                |                             | coup dans les ravins                                                                                                                                                                 | de vidange mais ce travail a été interrompu                                                                                                                                                  | Problème de manivelle de la motopompe                                                                                                                                            |                                                                                                           |                |        |                                                                                             |                                     |
|                | <b>Les pistes d'accès</b>   | Piste dégradées                                                                                                                                                                      | Néant<br>Constats, photos                                                                                                                                                                    | -                                                                                                                                                                                | Restauration des voies d'accès                                                                            | MEADD / DNACPN | DNACPN | Restaurer les voies d'accès                                                                 |                                     |
|                | <b>Les portes d'entrée</b>  | Les portes sont défaillantes.<br><br>La porte de l'entrée des engins lourds ne coulisse plus normalement après un choc<br><br>Un battant au niveau de l'entrée des officiels à terre | Néant<br><br>Constats, photos<br><br>Promesse avait été faite par ozone Mali de réparer les battants de l'entrée des officiels, mais force est de reconnaître que ce travail a été banalisé. | Les insuffisances rendent difficile le contrôle au niveau des portes d'entrée                                                                                                    | Remplacer l'actuelle porte par une porte coulissante<br><br>Réparer la porte à l'entrée des engins lourds | MEADD / DNACPN | DNACPN | Procéder à une évaluation des dégâts en vue de faire un devis pour la réparation des portes | -                                   |
| <b>L'Admt°</b> | <b>L'état des bâtiments</b> | L'infrastructure :<br>Moyennement bonne                                                                                                                                              | Les points de défaillance ont été relevés.                                                                                                                                                   | Entres autres :<br>- Cassure de carreaux au niveau de la terrasse à l'entrée de la salle de réunion<br>- fissures au niveau du magasin de l'extrême gauche du bloc administratif | Procéder à une réparation des défaillances                                                                | MEADD / DNACPN | DNACPN | Réparer les endroits où il y a nécessité                                                    | -                                   |
|                |                             | Les serrures des différentes portes :                                                                                                                                                | Un inventaire des serrures a été fait.                                                                                                                                                       | -                                                                                                                                                                                | 15 serrures doivent être renouvelées                                                                      | MEADD / DNACPN | DNACPN | Renouveler les serrures                                                                     | <i>Un devis est déjà disponible</i> |

|                                  |                              |                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                     |                                                                                                                                                    |                     |                       |                                                                                                                        |                                                                                               |
|----------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  |                              | Mauvaises                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                     |                                                                                                                                                    |                     |                       |                                                                                                                        | <i>pour<br/>remplacer<br/>toutes les<br/>serrures</i>                                         |
|                                  | <b>Eau -<br/>Electricité</b> | Pas d'eau, pas<br>d'électricité                                                                                               | Ozone avait commis<br>un technicien à faire<br>un devis pour rétablir<br>l'électricité<br>Le devis est fait mais<br>il n'y a toujours pas<br>de suite<br><br>Concernant le<br>rétablissement de<br>l'eau, Ozone n'est<br>pas disposé à le faire | Existence de<br>beaucoup de<br>dysfonctionnement<br>s liés à l'absence<br>d'eau et<br>d'électricité | Des devis ont été<br>faits par le passé.<br><br>Il s'agit de les<br>actualiser et de ne<br>pas compter sur<br>Ozone pour rétablir<br>l'électricité | MEADD /<br>DNACPN   | DNACPN                | Actualiser les<br>devis pour<br>rétablir l'eau et<br>l'électricité                                                     | -                                                                                             |
|                                  | <b>Les<br/>toilettes</b>     | Non<br>fonctionnelles                                                                                                         | -                                                                                                                                                                                                                                               | -                                                                                                   | -                                                                                                                                                  | -                   | -                     | -                                                                                                                      | <i>La<br/>fonctionnalité<br/>des toilettes<br/>liée à l'eau<br/>qui doit être<br/>rétabli</i> |
| <b>Occupation de la décharge</b> | <b>Les<br/>riverains</b>     | L'emprise de<br>la décharge<br>est occupée<br>par endroit                                                                     | Néant                                                                                                                                                                                                                                           | -                                                                                                   | -                                                                                                                                                  | -                   | -                     | -                                                                                                                      | -                                                                                             |
|                                  | <b>Les<br/>privées</b>       | Les exploitants<br>n'exploitent<br>pas de façon<br>écologique<br><br>Les permis<br>d'exploitation<br>sont devenus<br>caduques | Vu la caducité des<br>documents, et le<br>manque de<br>professionnalisme<br>dans leur activité,<br>une correspondance<br>leur a été adressée<br>demandant un arrêt<br>des activités desdites<br>entreprises sur le site                         | -                                                                                                   | La collaboration avec<br>tous les intervenants<br>se fera sur de<br>nouvelles bases.                                                               | DNACPN              | DNACPN                | Signer un<br>nouveau<br>protocole de<br>collaboration<br>avec tous<br>intervenants à<br>la décharge de<br>Noumoubougou | -                                                                                             |
|                                  | <b>Ozone</b>                 | Arrêt de tout<br>acheminement                                                                                                 | L'acheminement des<br>ordures est                                                                                                                                                                                                               | Les problèmes<br>ayant fait l'objet                                                                 | Initier une<br>rencontre                                                                                                                           | MEADD,<br>Mairie du | Mairie du<br>district | -                                                                                                                      | -                                                                                             |

|                       |                                |                                                                                                                    |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                 |                                                                           |        |                                                                           |                                                              |
|-----------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|                       |                                | d'ordures à Noumoubougou ou Par Ozone Mali                                                                         | conditionné à l'exécution de certaines recommandations des populations riveraines de la décharge regroupées en association depuis 2013                        | de recommandations :<br>- Vidange du lixiviat<br>- Remblai du trou au pied de la cellule<br>- absence d'Electricité<br>- problème de portail<br>- Présence de mouches et moustiques (Pulvérisation)<br>- Transport des ordures avec couverture | d'échange entre les acteurs en vue d'une sortie de crise                                                                                        | District, Mairie de Tienfala et les populations riveraines de la décharge |        |                                                                           |                                                              |
| Pollution et nuisance | Le lixiviat                    | Le lixiviat déborde et se dirige vers le village de Noumoubougou                                                   | Vidanger le lixiviat et le ramener dans la cellule fait partie des tâches de Ozone.<br><br>Il y avait eu un début de vidange mais ce travail a été interrompu | Ozone a énoncé quelques motifs de l'arrêt des travaux.<br><br>Entre autres : Problème de manivelle de la motopompe                                                                                                                             | La solution durable à ce problème passera par la réalisation d'une station de traitement du lixiviat                                            | MEADD / DNACPN                                                            | DNACPN | Accélérer le processus de PPP en cours gage de solution à cette situation | -                                                            |
|                       | Les mouches et autres insectes | Modérément présent dû à l'absence d'ordure. Les ordures qui y sont, sont stabilisées et n'attirent plus de mouches | -                                                                                                                                                             | Les populations se plaignent de la non pulvérisation de la décharge depuis un certain temps                                                                                                                                                    | Cette tâche figure parmi les tâches d'Ozone à exécuter conformément au protocole d'accord signé entre Ozone Mali et les Populations riveraines. | Ozone Mali                                                                | DNACPN | -                                                                         | Toutes les actions d'Ozone se font sous le lead de la DNACPN |

|                  |                                                           |                                                                                            |                                                                                |   |   |   |   |   |                                                                                                              |
|------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                                                           |                                                                                            |                                                                                |   |   |   |   |   |                                                                                                              |
| <b>Matériels</b> | <b>Climatiseurs, véhicules Bureau, chaises et autres.</b> | Les chaises et les bureaux contenus dans les salles de réunions sont dans un état passable | On procède à une vérification des engins et autres matériels lors des visites. | - | - | - | - | - | <i>Pour se prononcer sur la qualité des climatiseurs, ampoules et ventilateurs, il faut de l'électricité</i> |

Bamako, le 25 août 2020

Le rapporteur

Siaka GOITA

*Chef de section déchets solides*

*Responsable de*

*la DCC de Noumoubougou*

## **ANNEXE 7 : PLAN D'AUDIT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL ET LISTE DE REUNIONS D'AUDIT**

## PLAN D'AUDIT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL DE LA DECHARGE FINALE DES DECHETS SOLIDES DE NOUMBOUGOU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                    |                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Organisme audité : DNACPN et autres structures</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Adresse de l'organisme audité :</b> Gestionnaire de la décharge finale des déchets solides (RÉPUBLIQUE DU MALI) | <b>Période :</b><br>08 mars au 30 avril 2021                                                                                                |
| <b>Commanditaire de l'audit :</b> Cellule de Coordination du PRUBA – MINISTRE DES AFFAIRES FONCIERES, DE L'URBANISME ET DE L'HABITAT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Type d'audit :</b> Audit de conformité environnementale et sociale                                              | <b>Langue de travail :</b><br>Français                                                                                                      |
| <b>Objectif de l'audit :</b><br>Réaliser l'audit environnemental et social de la décharge finale de déchets solides de Noumoubougou conformément aux exigences nationales et de la Banque mondiale en matière de sauvegardes environnementale et sociale : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Passer en revue les mesures du rapport d'EIES et du PAR élaborés lors de la construction de la décharge ;</li> <li>- Evaluer le niveau de mise en œuvre des mesures planifiées dans le PGES et le PAR initialement élaborés avant la construction de la décharge ;</li> <li>- Identifier les insuffisances et les non-conformités environnementale et sociale en phase d'exploitation de la décharge ;</li> <li>- Proposer des pistes expliquant les insuffisances observées et proposer des mesures pouvant les lever dans le futur ;</li> <li>- Analyser la production du lixiviat et des eaux grises sur la décharge et évaluer leur mode de gestion ;</li> <li>- Identifier les écarts entre les modes de gestion des eaux grises et du lixiviat, actuels et ceux planifiés ;</li> <li>- Evaluer le niveau de pollution du sol et de la nappe phréatique par la migration ou non du lixiviat ;</li> <li>- Evaluer les potentiels impacts de la décharge sur la santé et le cadre de vie des populations riveraines ;</li> <li>- Evaluer la dégradation paysagère induite par la construction et le fonctionnement de la décharge, ses voies d'accès et les infrastructures connexes ainsi que l'efficacité des mesures d'atténuation mises en œuvre ;</li> <li>- Proposer des mesures de correction des non-conformités constatées ;</li> <li>- Elaborer un plan d'action pour la mise en œuvre des mesures en rapport avec les nouvelles planifications du nouveau projet.</li> </ul> |                                                                                                                    | <b>Equipe d'audit :</b><br><br><b>1- Groupement CEDI SAHEL / GERS / Liner Environnement</b><br><br>(M. Guy WOKOU, Chef de l'équipe d'audit) |
| <b>Champ de l'audit :</b> Le site décharge finale de déchets solides de Noumoubougou et ses environs immédiat <ul style="list-style-type: none"> <li>- La loi n°01-020 du 30 mai 2001 relative aux pollutions et aux nuisances. Elle stipule que toutes les activités de développement y compris les activités industrielles, agricoles, minières et de transport sont soumises à une évaluation d'impact environnemental et à un audit ;</li> <li>- la loi N° 10-028 du 12 juillet 2010, elle détermine les principes de gestion des ressources du domaine forestier national ; elle définit les conditions de conservation, de protection, d'exploitation, de transport, de commercialisation, de mise en valeur et d'utilisation durable des ressources forestières ;</li> <li>- la loi n° 02-008 du 12 février 2002 portant modification et ratification de l'ordonnance n° 00-27/P-RM du 22 mars 2000 portant code domanial et foncier ; elle définit les conditions d'expropriation et de compensation en matière domaniale ;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                    |                                                                                                                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- la loi n°02-006 du 31 janvier 2002 instituant un code de l'eau en République du Mali ; cette législation établit les règles pour l'utilisation, la conservation, la protection et la gestion des ressources en eau ;</li><li>- le décret N2018-0991 P-RM du 31-12-2018 relatif à l'Etude et à la Notice d'Impacts Environnemental et Social ;</li><li>- le décret N2018-0992 P-RM du 31-12-2018 fixant les règles et les modalités relatives à l'Evaluation Environnementale Stratégique ;</li><li>- le décret N2018-0993 P-RM du 31-12-2018 fixant les conditions d'exécution de l'audit environnemental ;</li><li>- le décret N°08-346/P-RM du 26 juin 2008 relatif à l'étude d'impact environnemental et social, spécifie les types d'activités de développement et d'investissements nécessitant une évaluation environnementale et sociale ;</li><li>- la loi N°08-033 du 11 août 2008, relative aux installations classées pour la protection de l'environnement ; les zones d'emprunts sont classées parmi les installations classées ;</li><li>- le décret N°06-258/P-RM du 22 juin 2006 fixant les conditions d'exécution de l'audit environnemental, qui fournit des détails sur l'obligation d'audit environnemental tous les cinq (05) ans.</li></ul> |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |                                                                                                                        |
| Diffusion du rapport d'audit : Les copies du rapport seront envoyées au PRUBA conformément aux TdR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                | Date de sortie du rapport d'audit : Au plus tard le 30 avril 2021                                                      |
| Exigence particulière en matière de confidentialité :<br><br>Tout document obtenu par les membres d'audit dans le contexte de cet audit sera retourné aux représentants du gestionnaire de la décharge finale ;<br><br>Aucune information relative à cet audit ne sera communiquée à moins d'une autorisation écrite aux Représentants du gestionnaire de la décharge finale auditée.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |                                                                                                                        |
| Exécution de l'audit :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |                                                                                                                        |
| Dates : 19/08/2020                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Heure :          | Activités                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Auditeurs      | Répondants                                                                                                             |
| Jour 1 :<br><br>05/03/2021<br><br>Autres Jours :<br><br>Du 08 mars au 30 avril 2021                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 10h 00 – 10 h 30 | Réunion d'ouverture (validation du plan d'audit).                                                                                                                                                                                                                                                                             | Equipe d'audit | Représentants du gestionnaire de la décharge finale (présenter les même personnes du début de l'audit jusqu'à la fin). |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 10h 30 – 11h 30  | Visite de la décharge finale                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Equipe d'audit |                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 11h 30 – 13h 30  | Revue de la documentation (Documents d'autorisation ; Certificat de Conformité Environnementale ; Documents de présentation de la décharge finale, de ses activités ; Les plans d'installation ; etc.) et vérification de la conformité des documents collectés ;<br><br>Audit du fonctionnement et procédure administrative. | Equipe d'audit |                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 13h 30 – 15h 00  | Pause                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 15h 00 – 16h 30  | Audit des installations, des systèmes de sécurité et de prévention des incendies.                                                                                                                                                                                                                                             | Equipe d'audit | Représentants du gestionnaire de la décharge finale + Responsables concernés à divers niveaux.                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 16h 30 – 17h 30  | Audit des plans d'urgence et des capacités d'organisation et de réaction.                                                                                                                                                                                                                                                     | Equipe d'audit |                                                                                                                        |
| 08 mars au 30 avril                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 9h 00 – 10h 30   | Audit des programmes d'hygiène et santé et contrôle des équipements                                                                                                                                                                                                                                                           | Equipe d'audit |                                                                                                                        |

|      |                        |                                                                                                    |                |                                                     |
|------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------|
| 2021 | <b>10h 30 à 12h 00</b> | Enquête du voisinage                                                                               | Equipe d'audit |                                                     |
|      | <b>12h 00 – 14h 00</b> | Pause                                                                                              |                |                                                     |
|      | <b>14h 00 – 16h 00</b> | Réunion de synthèse d'audit : préparation des résultats, conclusions et recommandations de l'audit | Equipe d'audit | Equipe d'audit                                      |
|      | <b>16h 00 – 17h 00</b> | Réunion de clôture de l'audit                                                                      | Equipe d'audit | Représentants du gestionnaire de la décharge finale |

**NB** : Ce plan détaillé peut être révisé pendant l'audit en fonction de la durée effective de l'audit sur le terrain.

MINISTRE DES AFFAIRES FONCIERES, DE L'URBANISME  
ET DE L'HABITAT

SECRETARIAT GENERAL

REPUBLIQUE DU MALI  
Peuple - Un But - Une Foi



CELLULE DE COORDINATION DU PROJET  
D'APPUI AUX COMMUNES URBAINES DU MALI

Projet de Résilience urbaine de Bamako (PRUBA)

REUNION DE DEMARRAGE DE L'AUDIT ENVIRONNEMENTAL ET  
SOCIALE DE LA DECHARGE FINALE DE NOUMBOUGOU  
(Vendredi 05 mars 2021 à 10 heures - Salle de réunion du PRUBA)

LISTE PRESENCE

| N° | Prénoms & Nom           | Structure                | Tél.     | Mail                       |
|----|-------------------------|--------------------------|----------|----------------------------|
| 01 | Adama Diallo            | CEDI-Sahel               | 76230520 | adeto.ene@gmail.com        |
| 02 | Toumani Tounkara        | CEDI-SAHTEL              | 66063335 | tounkara.toumani@yahoo.com |
| 03 | Wakou C. Guy            | CEDI-Sahel               | 97600099 | regla.kou@gmail.com        |
| 04 | Djilniel Traoré         | Ing PRUBA                | 68298080 |                            |
| 05 | Abdouf K. Macalou       | Spécialiste<br>S-E-PRUBA | 76637758 | macalouak@gmail.com        |
| 06 | Cheickho H. Konan       | PRUBA<br>Sp. Social      | 82557931 | cheickho.konan@yahoo.fr    |
| 07 | Mohamedin Ay. Koulibaly | SPD                      | 86922710 | medin6@yahoo.fr            |
| 08 | Aly B. Koita            | Communication            | 76059033 | benstiko@yahoo.fr          |
| 09 | Karim Konate            | PRUBA                    | 65583037 | karimhp@yahoo.fr           |
| 10 |                         |                          |          |                            |

BP. : E33339 - Tél : (+223) 20 23 68 15 - 20 23 66 23 - Immeuble Direction Nationale de l'Urbanisme et de l'Habitat 2<sup>ème</sup>  
Etage Aile Est - Rue 565, Porte 121, Darsalam - Bamako (Mali)

AUDIT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL DE LA DECHARGE FINALE DES DECHETS SOLIDES DE NOUMBOUGOU

LISTE DES PERSONNES RENCONTREES du 08 au 13 mars 2021

| N° | Nom et Prénoms      | Poste /Service                 | Localité | Contact  | Emargement |
|----|---------------------|--------------------------------|----------|----------|------------|
| 1  | Babadian DIAMTE     | Coordination                   | Bamako   | 76028927 |            |
| 2  | Abdou Karim Macalou | S.S. Environnementale PRUBA    | Bamako   | 76437252 |            |
| 3  | Magamou Cheick H.   | SS Sociale PRUBA               | Bamako   | 82557931 |            |
| 4  | Wokou C. Guy        | Auditeur / GERS                | Bamako   | 7606078  |            |
| 5  | Abdoulaye DIALLO    | Assistant. Auditeur CERS-Sahel | Bamako   | 73485896 |            |
| 6  | Niangou O Dembele   | chef division Assainissement   | Bamako   | 76973127 |            |
| 7  | Foumi DEMBELE       | SEGAH / Maire du District      | Bamako   | 76427772 |            |
| 8  | Baba SAMAKE         | DA / DSUVA                     | Bamako   | 76474135 |            |
| 9  | Chaca Coumare       | chef subsector                 | Bamako   | 66926117 |            |

## AUDIT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL DE LA DECHARGE FINALE DES DECHETS SOLIDES DE NOUMBOUGOU

## LISTE DES PERSONNES RENCONTREES

(fin)

| N° | Nom et Prénoms         | Poste /Service           | Localité | Contact     | Emargement |
|----|------------------------|--------------------------|----------|-------------|------------|
| 1  | Mr Kouyate Nisse Doura | consultante<br>socio-eco | Bamako   | 76 18 42 75 |            |
| 2  | N'golobile' Sonogo     | Géographe<br>Groupement  | Bamako   | 76 49 86 88 |            |
| 3  | Schoube Keita          | secrétaire<br>général    | Tienfala | 76 05 76 85 |            |
| 4  | Issa Coulibaly         | CNS (Tienfala)           | Tienfala | 99 30 90 19 |            |
| 5  | Sambou Dibo            | 1er Adjoint<br>au Maire  | Tienfala | 29 28 94 02 |            |
| 6  | ADAM KONE              | OZONE MALI               | Bamako   | 66 74 49 66 |            |
| 7  |                        |                          |          |             |            |
| 8  |                        |                          |          |             |            |
| 9  |                        |                          |          |             |            |

## **ANNEXE 8 : PV DES CONSULTATIONS DES PARTIES PRENANTES**

Procès-verbal de la consultation publique de la jeunesse communale de Tienfala

PROCES VERBAL DE LA CONSULTATION PUBLIQUE DE LA  
JEUNESSE COMMUNALE DE TIENFALA

Le samedi 20 mars et au 10h25 dans la salle de réunion de la Mairie a eu lieu une consultation publique relative à l'audit environnemental et social de la décharge finale de Noumoubougou. Elle était placée sous la responsabilité de M<sup>r</sup> Samou Sissoko, 1<sup>er</sup> Adjoint au Maire, président de la jeunesse communale de Tienfala.

Après le respect des mesures barrières dans le cadre du Covid-19 et les salutations d'usage, la séance est déclarée ouverte. Le président de séance après avoir vivement salué toute l'assistance, donna la parole aux consultants du groupement de bureau.

C'est ainsi que la consultante spécialiste genre Aïssé Diarra décrit l'audit dans son contexte et précise que l'objet d'apprécier les impacts de la décharge sur l'environnement, d'évaluer le niveau de mise en œuvre du PDES (les conformités et non conformités), d'évaluer le niveau de pollution du sol et des eaux, et enfin proposer des mesures correctives.

Samou Sissoko : président des jeunes  
Je pense que tout un chacun a écouté avec intérêt Mme la consultante. A cet effet, j'invite tout le monde à donner ses avis et de façon ordonnée.

Hamadou Coulibaly : Tienfala Village  
Cette décharge est devenue une casse tête pour nous les ruraux. Elle a détériorée nos conditions de vie (hygiène, santé, alimentation).

Nous ne savons pas comment Noumoubougou a été choisi pour abriter cette décharge et nous n'avons pas non plus le choix de

la délocaliser.

Mais je recommande que ce centre change de location c'est à dire un centre de tri et de valorisation.

Yacouba Seye : Chargé de l'arsénisme  
Le gouvernement se tromper la conscience des riverains. pendant les phases d'étude, il a été dit que c'est un centre de valorisation.

Pendant en phase d'exploitation, nous assistons une mauvaise gestion, un désordre total qui a entraîné la révolte des jeunes. La cellule a été mal faite, la géomembrane n'existe même plus à nos jours, le lixiviat n'est pas traité et déborde en période de crue tout en polluant nos terres agricoles et nos eaux.

De façon claire, la décharge contribue à la propagation des insectes nuisibles et certaines maladies comme le paludisme et les maladies respiratoires. Il n'y a aucun suivi autour de cette décharge. Et si il y avait un comité de gestion avec tous les acteurs impliqués, on ne serait pas autour de cette tache aujourd'hui.

Horiki  
Sekou Aba Diarra : Tiepfala Village

Nous souffrons énormément de cette décharge aujourd'hui. Du début d'hivernage jusqu'à la fin, les mouches et les moustiques circulent dans ~~tous les~~ en colonies dans tous les villages riverains. Ma recommandation est de délocaliser la décharge et d'utiliser le site pour d'autres fins utiles aux riverains.

Oumar F. Keita : Tiepfala

Du lieu d'auditer cette décharge pour un aménagement futur, je propose à la Banque Mondiale de financer la associations des jeunes riverains. A cause de cette décharge, les mouches nous empêchent de manger dans nos cours pendant l'hivernage.

Issa Koulibaly : secrétaire général de la jeunesse.

Je remercie la délégation.

La décharge a été mal faite, mal gérée et faisant d'elle un mauvais souvenir des projets de l'Etat. De nos jours, tous les acteurs fuient leur responsabilité et nous, les riverains, nous sommes les victimes. Même si on prend des engagements pour la réhabilitation de ce site, le résultat final serait négatif. Nous avons plus confiance en personne. De la date d'arrêt des activités sur le site à nos jours, nous avons <sup>accueillis</sup> beaucoup de délégations avec de beaux discours sans suite. Je dis non à cette décharge.

Adama Koulibaly : Trougoudougou

Notre chef de village depuis les premières études s'est battu pour éviter la mise en œuvre de ce projet mais sans suite.

Aujourd'hui, nous sommes face aux effets néfastes.

Tous les engagements pris par les représentants de l'Etat (assistance sanitaire, forage, transformation ou valorisation des déchets) n'ont pas été respectés. Sa position est défavorable pour le projet.

Karamoko Damba : Nanobougou

Nous nous sommes opposés à ce projet depuis sa mise en œuvre.

Le site devrait abriter trois cellules mais la première a été une mauvaise expérience pour nous. Je demande à délocaliser le site dans la forêt classée de Tiénfala où il y a suffisamment d'espace.

Samou Sissoko : président des jeunes

En parlant de cette décharge, tu fais mal à toute la jeunesse de la commune qui s'est beaucoup engagée pour arrêter les activités sur le site. Au Sénégal, la décharge a une distance de 100 km de

de la capitale et la nôtre n'a même pas 200 m. des concessions. Notre dévotion après une visite du site du Sénégal a organisé une conférence de presse à Tienfala pour dire mon au projet de Neamboubou. Il a eut lieu une mauvaise expérience au Sénégal par les conditions de vie des riverains. Mais malgré, l'Etat nous a imposé. Tous les mesures d'accompagnement de ce projet n'ont jamais été respectés.

Sans seulement la cellule mais tout le site est devenu un dépotoir de façon anarchique faute de suivi.

Les déchets depuis le transport jusqu'à la décharge sont mal gérés.

Parmi les mesures de bonification, nous avons le renforcement de la capacité du CSOM de Tienfala, deux forages équipés par dans chaque village riverains mais sans suite.

Nous n'avons pas le choix. Nous si l'Etat nous impose de nouvelles, il faut impérativement respecter tous les normes et à défaut, nous préférons mourir de résistance contre les activités.

Nous faisons notre lutte pour le bien être des riverains.

Niassé Diarra: Consultante genre.

Je suis contente de la contribution des uns et des autres. Ses raisons sont valables.

Tout problème a une solution. Je pense qu'avec des propositions de mesures applicables, nous arriverons à résoudre tous les problèmes liés à la mauvaise gestion de cette décharge. C'est vrai que les déchets provoquent des désagréments. Mais ils sont profitable au riverains s'ils sont accompagnés de mécanisme de valorisation.

A cet effet, je vous demande des propositions de mesures pour corriger les insuffisances sur l'existant.

(5)

Gumma Keita : Tienfala

Nous sommes très content de cette considération de la Banque Mondiale notamment l'audit en cours.

En réalité, nous n'avons plus la confiance de l'Etat pour notre respect de nos engagements.

Je propose à la Banque Mondiale de faire comme la société minière B2Gold en venant directement à la négociation avec les riverains pour une solution durable aux problèmes liés à cette décharge.

Issa Coulibaly : Secrétaire général de la jeunesse

L'organisation d'une consultation publique regroupant l'Etat, la Banque Mondiale, les riverains et tous les acteurs impliqués dans la gestion de cette décharge serait beaucoup souhaitable pour des solutions durables.

J'aurais appris que le site était prévu pour abriter une école qui a été finalement orientée à Nara par des dirigeants de ce pays.

En conclusion, vu de tous les désagréments que les riverains subissent, je m'oppose pour toujours à la question de décharge.

Oumar Keita : Tienfala

Pour la question relative à la violence basée sur le genre, je pense que l'éducation scolaire a échoué depuis l'avènement de 1991. Nous ignorons aujourd'hui nos droits et cela nous conduit à ignorer la question de VBG.

Issa Coulibaly : Secrétaire général des jeunes

La femme est le pilier de notre société. Elle contribue énormément dans le quotidien.

A cet effet, il est nécessaire aujourd'hui de revoir l'éducation de la fille depuis la famille jus qu'à l'école.

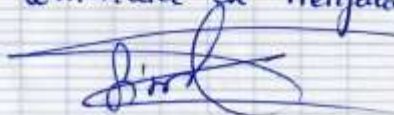
(6)

Sambou Sissoko : président des jeunes  
La non scolarisation des filles est le facteur fréquent  
dans toute la commune. Les jeunes filles sont forcées  
d'abandonner l'école au profit du mariage.  
En conclusion, il faut un changement de comportement  
pour mettre fin à ces pratiques.

Sécretaire de séance  
Issa Coulibaly  
S.G. C.M.J. Communale



Président de séance  
Sambou Sissoko  
président des jeunes  
Commune de Tienfala



### **FOCUS GROUP DES AUTORITES COUTUMIERES**

**Nom du village : NOUMOUBOUGOU**

**Date : 15/03/21**

**Cibles : Chef de village, conseillers et chefs de ménage**

**Nombre de participants : 12**

**Aïssé Diarra : Consultante Genre**

**Pouvez-vous nous parler de l'histoire de la décharge ?**

**Nouhoum Coulibaly : Chef de ménage**

Noumoubougou est un hameau du village de Fougadougou ; le champ de culture des ancêtres du chef de village. Nous avons été informés par nos autorités (maire, préfet, gouverneur) que la création du site servant aujourd'hui de décharge pour les ordures de Bamako est une décision du gouvernement.

**Sékou Diarra : Chef de ménage**

Les propriétaires terriens n'ont pas été dédommages selon nos autorités sous prétexte que la terre appartient à l'état. Il nous a été expliqué que le site sera bien aménagé pour le dépôt et le traitement des ordures sans aucun inconvénient pour la population car les ordures seront enfouies et la nappe sera protégée en y mettant des plastiques pour éviter la pollution de l'eau souterraine ; par contre la population pourra tirer profit en termes de création d'emploi, d'infrastructures à réaliser (adduction d'eau, centre de santé) et d'électrification des villages. Malheureusement la population a été envahie par des odeurs insupportable, des mouches, le dépôt anarchique des ordures incitant la population à la révolte.

**Dramane Dembélé : Chef de ménage**

En ce qui concerne la décharge, même si l'Etat donne un million à chaque famille nous ne voulons plus la décharge car nous avons besoin de la bonne santé. L'argent ne pourra pas corriger ce que la décharge a causé comme problème aux populations riveraines.

**Chaka Coulibaly : Chef de ménage**

Nous avons marre de la décharge car avant l'interdiction du dépôt par les jeunes, nous avions de la peine de manger dans la cour de nos concessions à cause des mouches ; la population a été envahie par les moustiques, la mauvaise odeur. Donc on ne veut plus de dépôt d'ordures dans notre village.

**Sidiki Magassa : Chef de ménage**

Nous ne voulons pas de la décharge ici ; aucune promesse faite par les autorités n'a été respectée.

**Diakaridia Touré** : Chef de ménage

La mauvaise odeur nous dégoûte donc plus de décharge à Noumoubougou. Il faut que vous disiez cela aux personnes qui vous ont envoyé ici.

**Fassé Diarra** : Chef de ménage

Le site est mal géré avec ses odeurs, ses mouches ; les femmes préparaient dans leur chambre. Pendant l'hivernage c'est encore pire.

**Aïssé Diarra** : Consultante Genre

**Comment avez-vous été impliquée dans le choix du site et son aménagement ?**

**Nouhoum Coulibaly** : Chef de ménage

Le site a été improvisé. Nous n'avons pas été impliqués en tant que leaders villageois ; à la visite du site les entrepreneurs ont amené plus de vingt personnes de Bamako sans aucun jeune du village. Ils étaient logés dans le village et ce sont eux qui ont travaillé sur le chantier. La promesse de recruter les jeunes du village n'a pas été tenue par le gouvernement.

**Soma Fané** : Chef de village

Paix à l'âme des autres, mon frère, le chef de village de Fougadougou, le chef de village de Tienfala et moi avons démarché le maire et le préfet pour savoir pourquoi Noumoubougou a été choisi. Ils nous ont fait savoir que la création du site est une décision des chefs hiérarchiques. Les premiers intervenants les américains avaient promis la construction de centre de santé, d'adduction d'eau, l'électrification des villages, des visites médicales trimestrielles des enfants. Mais les chinois à leur arrivée n'ont pas tenu compte des promesses et nous avons été impuissant devant cet état de fait. Ils ont recruté les travailleurs à Bamako.

**Sékou Diarra** : Chef de ménage

Le site a été créé sous le premier mandat de ATT ; après le président Alpha Oumar Konaré a amené les chinois. La première route a été détruite par la population car elle était une entrave pour la population, la seconde a été acceptée car la population pensait que cette dernière ne va pas causer des ennuis.

**Dramane Dembélé** : Chef de ménage

Nous avons adhéré car au début d'était bien dit mais la mise en œuvre a été tout autre. Nous avons eu confiance aux personnes qui ont présenté le projet avec les avantages qu'on pouvait avoir.

**Aïssé Diarra** : Consultante Genre

**Y-a-t-il eu la mise en place des comités de suivi ou de gestion des travaux ?**

**Nouhoum Coulibaly** : Chef de ménage

Aucun comité à ma connaissance n'a été mis en place ici., je pense que c'est géré par la mairie et la préfecture ; je n'en sais rien.

**Daouda Coulibaly** : Chef de ménage

Est-il permis qu'une ville déverse ses ordures dans un autre village ? s'il faut la transformation et la valorisation des déchets il faut aller ailleurs ; mais pas chez nous. Il n'y a pas eu de comité : on a travaillé comme si le village n'existait pas.

**Soma Fané** : Chef de village

Les déchets de la MUNISMA ont amené la population à s'opposer à toute utilisation de la décharge et à interdire tout dépôts. Nous déplorons les déchets de Bamako. Trois fosses étaient prévues mais une seule fosse a été creusée. Malgré notre impuissance face au gouvernement les jeunes ont pu interdire le dépôt il y a deux ans. Nous sommes contents que les jeunes aient pu faire cela.

**Aïssé Diarra** : Consultante Genre

**Selon vous quelles sont les solutions appropriées pour les problèmes liés à cette décharge ?**

**Soma Fané** : Chef de village

Les américains ont commencé à creuser une vingtaine de puits sans eau pour des études. Nous ne faisons plus confiance à la mairie et à la préfecture, pour une réponse à nos interrogations il faut une concertation communautaire. Que toutes les populations des localités concernées s'expriment et que les autorités nous écoutent et prennent en compte nos doléances.

**Chaka Coulibaly** : Chef de ménage

Pour manger il faut s'enfermer dans la chambre c'est trop contraignant : donc est ce que le réaménagement peut trouver une solution aux problèmes que nous rencontrons maintenant ? Il faut que l'état soit franc avec nous en disant ce qu'il peut faire ou ne peut pas faire. On ne veut plus avoir de problèmes avec les ordures.

**Sékou Diarra** : Chef de ménage

Nous voulons la concertation populaire car les champs de culture ont été retirés sans compensations ; ce problème doit être résolu pour que les personnes spoliées entrent dans leurs droits ; le coup est déjà parti ; la décharge est là on ne peut plus l'enlever Donc

il faut revenir aux engagements pris au début de la réalisation de la décharge. La hiérarchie supérieure doit écouter la population et s'entendre avec elle sur ce qui doit être fait. Il faut la valorisation des ordures déposées ici et aussi tout en dédommageant la population de Noumoubougou à cause des dégâts subis.

**Nouhoum Coulibaly** : Chef de ménage

De là-haut de la cellule, les villages de Noumoubougou, Tienfala sont dans le baffons ; les ordures sont jetées anarchiquement, nous avons le devoir de protéger notre progéniture. Pour cela il faut une concertation et surtout une implication de la population dans tout ce qui va être fait dans le village de Noumoubougou. Il y a des gens qui pensent que nous les autorités villageoises ont vendu la terre à l'Etat ; cela me fait mal ; donc l'Etat doit dire la vérité à nos populations et aussi respecter les engagements pris.

**Dramane Dembélé** : Chef de ménage

Le village de Tienfala village est plus en difficulté que nous ici à Noumoubougou. Il faut déplacer la décharge car nous ne pouvons pas maîtriser le dépôt. Nous n'avons plus confiance même si on doit reprendre le travail. L'Etat va encore faire la même chose.

**Nouhoum Coulibaly** : Chef de ménage

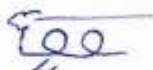
Les interventions des personnes âgées n'ont pas abouti ; mais grâce à la jeunesse de la commune il n'y a plus de dépôt d'ordures, donc pour les solutions les décisions à prendre il faut une rencontre avec la jeunesse de la commune. Les jeunes ont des idées qu'ils pourront partager avec vous concernant un projet de réaménagement.

**En conclusion**, on peut dire que la discussion s'est bien passée malgré les oppositions au démarrage. Les personnes âgées avec des propos plus modérés. A la fin des propositions ont été faites et les concertations populaires doivent tenir compte des propositions de toutes les catégories sociales et établir un débat franc.

**Ont signé :**

Fassé DIARRA : 76475521

Conseiller villageois



Soma FANE

Chef de village Noumoubougou



### **FOCUS GROUP DES AUTORITES COUTUMIERES**

**Nom du village : TIENFALA GARE**

**Date : 18/03/21**

**Cibles : Chefs de village et conseillers**

**Nombre de participants : 3**

**Aïssé Diarra : Consultante Genre**

**Comment il a été décidé de faire la décharge à Noumoubougou ?**

**Fousseyni Konaté : Chef de village**

En écoutant les explications données par les autorités de la mairie et les services techniques avant le début des activités moi en tant que chef de village j'ai adhéré à l'idée de la décharge et j'ai même sensibilisé, mobilisé la population pour la cause. J'ai été convaincu ; mais cela ne veut pas dire que j'ai participé à la prise de décisions. Mais la mise en œuvre a été la catastrophe, le désespoir total de la population. Je peux dire que personne ne veut entendre parler de la décharge de Noumoubougou ici.

Je peux parler de la non-prise en compte des préoccupations de la population relatives à la pollution de l'environnement (Odeur nauséabonde, lixiviat qui coule hors cellule ; mouches et moustiques en abondance) Il n'y a pas eu d'enfouissement des déchets.

**Aïssé Diarra : Consultante Genre**

**Quels sont les problèmes que vous rencontrez avec la décharge ?**

**N'faly Diarra : 1<sup>er</sup> conseiller villageois**

Au début j'étais à Kayes, mais la population a été désagréablement surprise par le non-respect des engagements. Le village est envahi par les mouches et les moustiques. Il a été demandé d'affecter un médecin pour assurer la santé de la population ; cela n'a pas été fait. Nous vivons dans des conditions très difficiles avec la décharge. Nous souhaitons une solution pour le bien-être de la population ; assurer la santé de la population, traiter les mouches, les moustiques et les eaux polluées, une commission constituée d'hommes et de femmes a été mise en place ici pour nous faire entendre.

**Modibo Sacré : Conseiller villageois**

Au risque de nous répéter il avait été dit de mettre des plastiques dans la fosse à ordures pour empêcher l'écoulement de l'eau noire dans le village et dans les champs. Il n'y a pas

eu de construction de centre de santé. L'exécution nous a rendu la vie difficile, nous avons marché contre le dépôt des ordures. Nous souhaitons que le site soit utilisé à d'autres fins car nous avons peur des ordures. La fosse étant creusée, elle peut être réutilisée pour d'autres activités par une autre entreprise ; il existe d'autres activités pour le bien-être de la population surtout pour la jeunesse. Sur trois cellules prévues, seule une a été aménagée ; c'est pourquoi les ordures sont partout.

**N'faly Diarra** : 1<sup>er</sup> conseiller villageois

L'occupation du site a failli provoquer un conflit communautaire car certains pensaient que la terre abritant la décharge a été vendue par quelques responsables et autorités traditionnelles de Fougadougou. Le non-respect des engagements pris par l'Etat (Electrification, compostage, accès à l'eau potable, surveillance sanitaire a créé un manque de confiance.

**Fousseyni Konaté** : Chef de village

Il faut que l'Etat respecte ses engagements d'antan. J'ai sillonné la décharge avec des personnalités. Le spectacle n'est pas bon pour le village.

**Aïssé Diarra** : Consultante Genre

**Quelles sont vos propositions de solutions si un réaménagement doit être fait ?**

**Fousseyni Konaté** : Chef de village

Il faut réaménager la décharge pour mettre fin à la pollution de l'environnement et pour une bonne santé de la population en général et celle des enfants en particulier, chercher une solution à l'écoulement du lixiviat dans les rizières de Noumoubougou, impliquer les chefs coutumiers dans toutes les futures activités de réaménagement de la décharge ;

**N'faly Diarra** : 1<sup>er</sup> conseiller villageois

Il faut instaurer une concertation chefs coutumiers, mairie, services techniques et population locale pour la réussite du projet de réaménagement, assainir l'environnement en évitant de déverser les déchets dans les champs,

**Modibo Sacré** : Conseiller villageois

Il faut prendre en compte les doléances et les recommandations des populations par rapport au dépôt des ordures sur la décharge. Il faut que l'Etat respecte ses populations en les écoutant et en les associant à la prise de décisions.

**Fousseyni Konaté** : Chef de village

Il faut dédommager les personnes qui ont perdu leurs champs.

**Aïssé Diarra** : Consultante Genre

**Quels sont les types de violences ici dans votre village ?**

**Fousseyni Konaté** : Chef de village

Ces questions concernent surtout les jeunes et non nous les personnes âgées. Il faut débattre cela avec les jeunes hommes.

Bien qu'au début les trois personnes soient opposées à toute discussion sur la décharge, elles ont fait des propositions en tant que leaders communautaires.

**Ont signé :**

N'faly Diarra : 76118991

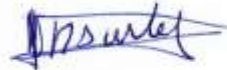
1<sup>er</sup> conseiller villageois



Fousseyni Konaté

Chef de village Tienfala Gare

Tél : 77472182



### FOCUS GROUP DES AUTORITES COUTUMIERES

**Nom du village : FOUGADOUGOU**

**Date : 18/03/21**

**Cibles : Chefs de village et conseillers**

**Nombre de participants : 9**

**Aïssé Diarra : Consultante Genre**

**Pouvez-vous parler de l'historique de la décharge de Noumoubougou ?**

**Zoumana Coulibaly : Chef de village**

Les réunions se rapportant au site ont commencé avec le maire Sékouba COULIBALY ; je sais que des ressortissants de Bamako ont été impliqués. Le commandant a été interpellé par rapport à l'installation du site car aucun accord car la population s'y est opposée cela après que la décision de faire la décharge soit prise. Malgré l'opposition de la population sous la crainte d'être envahi par les ordures le site a vu le jour. Après avoir visité le site de la décharge au Sénégal, le conseiller de la mairie Monsieur Maïga s'est farouchement opposé en disant que les normes ne sont respectées. Ce qu'il a vu au Sénégal n'était pas du tout acceptable.

**Mamadou Balla Coulibaly : Conseiller villageois**

Selon nous le site a été improvisé, nous avons procédé à des interpellations au cours desquelles notre information reçue est : la création de la décharge à Noumoubougou est une décision des chefs hiérarchiques. Les populations de Noumoubougou et Fougadougou n'ont plus d'air pure, et ne peuvent plus manger dans leur cour. Deux ministres ont visité le site et aucune suite favorable n'a été donnée à l'opposition du village. Face à la décharge, on ne sait plus quoi dire parce que tout ce que l'on a dit n'a pas été écouté par l'Etat. L'Etat est le plus fort.

**Aïssé Diarra : Consultante Genre**

**Qui a donné le site servant aujourd'hui de décharge ?**

**Kassim Traoré : Conseiller villageois**

A ma connaissance l'autorité locale n'a pas donné le site. Dans cette affaire les maires et les chefs de village ont été souillés. A ce que je sache, un certain DIARRA ayant fait ses études sur les déchets a voulu l'application dans son pays d'une expérience de déchet vue quelque part. mais nous n'avons pas été impliqués dans l'identification du site. En principe les chefs de village n'ont pas été impliqués à l'identification des sites. Plusieurs enquêtes ont été réalisées sur le site, je peux dire que les maires ne sont pas impliqués. La majeure partie de la population pense que les chefs de village et les maires ont vendu le site. Monsieur DIARRA n'a consulté personne. Nous avons reçu les enquêteurs des

américains, nous ignorons ce qu'ils font des résultats car malgré notre désaccord par rapport au dépôt des ordures le site a été clôturé. Un ministre nous a miroité les avantages des ordures. Nous n'avons plus de lien de mariage avec les villages environnants à cause de la maladie, l'insalubrité et la prolifération de mouches. Si les déchets ne sont pas traités avant d'être déversées, Bamako et Koulikoro seront affectés. Cette année une ministre a visité le site, elle a reçu les informations sur les dégâts surtout l'impossibilité de cultiver le riz à cause du liquide noire qui sort de la fosse. Je peux jurer que les promesses ne seront pas honorées. Pour la gestion du site, le gouvernement ne prend pas en compte l'avis de la communauté : le choix du site, le transport des ordures, le traitement des eaux, rien n'est respecté.

**Bakary Fané** : Conseiller villageois/ Noumoubougou

Le chef de village a tenu plusieurs réunions au cours desquelles les réalisations prévues étaient entre autres : des forages (2 à Noumoubougou, 2 à Fougadougou, le traitement des eaux, l'électrification des villages, construction de centre de santé, approvisionnement en produits tel que l'engrais). Tout cela a été expliqué à la population qui a adhéré au projet malgré des réserves.

**Mamadou Balla Coulibaly** : Conseiller villageois

Officiellement aucun jeune de Fougadougou n'a été impliqué dans la réalisation de la décharge. Mais certains jeunes dans le cadre de leur activité apportaient de l'eau pour la construction.

**Zoumana Coulibaly** : Chef de village

Il s'agit des jeunes de Noumoubougou qui étaient payés pour la fourniture de l'eau au chantier. Il y a eu différentes rencontres sans un accord. Nous avons envoyé des lettres dans les différents ministères en les informant de notre désaccord pour la réalisation de la décharge. Dès le début malgré la belle présentation de la décharge une minorité n'avait pas adhéré à l'idée ; la mauvaise mise en œuvre a permis à la majorité de la rejoindre. Aucun comité de gestion du site n'est mis en place même le GIE existant n'a pas été impliqué.

**Mamadou Kô Coulibaly** : Conseiller villageois

Il était prévu trois cellules, le transport des ordures dans les bonnes conditions, le tri, et la transformation en énergie et aussi compost ; tout cela a été un rêve. Le non-respect de la maquette de la décharge présentée aux populations locales, l'eau noire qui coule hors de la cellule ; des ordures sont jetées hors cellule : pas d'enfouissement des ordures comme prévu. Nous ne voulons plus de cette décharge à cause des désagréments causes.

**Mamadou Balla Coulibaly** : Conseiller villageois

Le site fait 51 hectares, depuis 1996 les activités ont commencé ; les camions de transport non adaptés jettent les ordures partout dans le village et sur la route. A cause du dépôt

anarchique des ordures, de l'eau noirâtre émanant de la décharge non traitée, les odeurs insupportables, les mouches et moustiques sont les causes de la révolte de la population.

**Bakary Fané** : Conseiller villageois/ Noumoubougou

Les gens de Bamako faisaient le tri et ce sont des déchets pourris qui arrivent à la décharge ; nous ignorons les profits qu'on pouvait tirer du tri des ordures ici. Par contre les femmes et les jeunes du village triaient les déchets de l'IMAFER ; c'était des morceaux de fer qu'ils revendaient pour satisfaire leurs besoins quotidiens ; cela rapportait un revenu aux femmes et aux jeunes. Mais cela est suspendu avec la fermeture du site.

**Aïssé Diarra** : Consultante Genre

**Pouvez-vous nous faire des propositions pour un projet de réaménagement de la décharge ?**

**Mamadou Kô Coulibaly** : Conseiller villageois

En vue de protéger notre progéniture contre les maladies, nous plaidons auprès du gouvernement le déplacement du site de la décharge de notre commune. La population ne veut plus de la décharge ; tout ce qui nous a été présenté n'a pas été fait.

**Kassim Traoré** : Conseiller villageois

Les maires et les chefs de village sont souillés par la population pour la vente du site. L'exécution des activités prouve à suffisance que la population n'aura aucune satisfaction dans le traitement des ordures. Même les camions de transport sont loués ; tous les villages sur la ligne de transport sont affectés par la mauvaise odeur. Le site est la berge de Tienfala car la colline est le nid d'eau, le champ de culture. Tout autour la boue de vidange de Bamako y est vidée. Il faut que la dignité des autorités traditionnelles soit rétablie en expliquant aux populations qu'elles n'ont pas vendu le site. Il faut que l'Etat respecte ses engagements.

**Bakary Fané** : Conseiller villageois/ Noumoubougou

Les villages sont au basfond ; nos eaux sont infectées. Il y a deux ans de cela tous les villages de Tienfala ont été infectés d'une épidémie de paludisme et d'autres maladies. Nous n'espérons pas sur un lendemain meilleur venant du site. Mais comme il s'agit d'un projet de réaménagement du site, on va voir s'il y a du nouveau.

**Mamadou Balla Coulibaly** : Conseiller villageois

A cause de la décharge, la commune de Tienfala n'accueille plus d'étrangers car elle est devenue un dépotoir anarchique d'ordures ; ce qui entrave le développement de la commune. En plus le site est sur la route et à proximité des villages. Le gouvernement peut utiliser le site à d'autres fins par exemple construire une usine.

**Zoumana Coulibaly** : Chef de village

Le maire et un consultant sont partis au Sénégal pour visiter la décharge qui se trouve à des centaines de kilomètres de la ville et plusieurs autres constats incomparable à celle

de Tienfala. Un ancien ministre avait son terrain à Tienfala, il l'a vendu à cause des ordures.

**Mamadou Kô Coulibaly** : Conseiller villageois

Des puits témoins ont été creusés tout autour de la décharge pour les analyses ; mais aucune autre information n'a été donnée à la population. Sans les bailleurs de fond, aucun suivi n'est fait avec la population. La population ignore le mode de gestion de la décharge, 90% de la population sont contre l'implantation de la décharge. Il y a deux ans la jeunesse communale s'est opposée au dépôt des ordures sur la décharge. Il faut que tout cela cesse et que l'Etat s'engage à respecter les engagements et les propositions faites aux populations. C'est à ce prix qu'on peut accepter un nouveau projet. Là aussi il faut que les parties prenantes se parlent avant toute décision.

**Kassim Traoré** : Conseiller villageois

Certains responsables de passage nous parlent d'un investissement coutant des milliards. Un gouvernement qui sans consulter la population s'approprie des terres de cultures des paysans et y investit des milliards sans son consentement prouve à suffisance qu'il n'a aucun intérêt pour cette population. Dans ces condition aucun chef de village n'ose se prononcer pour un nouveau projet de réaménagement au risque de trahir sa population. Et la population aura raison sur lui. Il faut une concertation population, mairie, autorités traditionnelles, Etat et population pour décider de ce qu'il faut faire.

**Zoumana Coulibaly** : Chef de village

Nous sommes des analphabètes nous agissons selon nos constats. En fin pour la redynamisation il faut impliquer la jeunesse ; avoir une source d'eau potable outre que l'eau du sous-sol, électrifier les villages, construire les centres de santé à réaliser avant le démarrage des travaux sur la décharge, impliquer les villages et la mairie à la gestion des infrastructures et de la décharge dès le début des activités ; cela contribuera à l'adhésion de la population. Il faut des rencontres avec toutes les autorités villageoises et la population pour des débats francs. Les décisions qui sortiront de ces rencontres seront prises en compte PAR L'Etat et aussi la population.

**Bakary Fané** : Conseiller villageois/ Noumoubougou

Au cours d'une réunion nous avons reçu l'information d'un investissement sur le site à des milliards c'est insultant au vue des réalisations et les désagréments imposés envers la population. La jeunesse ayant montré sa capacité d'organisation et de mobilisation avec l'arrêt de la transite des ordures il est souhaitable de les impliquer et prendre en compte certains de leurs propositions à toutes les étapes de la redynamisation de la décharge.

**Kassim Traoré** : Conseiller villageois

Les premiers travaux sur le site ne font pas espérer. Il nous faut deux sources d'eau potable dans chaque village, des infrastructures de développement car nos cultures et les

rivières sont affectées par l'eau noirâtre de la cellule à ordures. Il faut que le gouvernement prend sa responsabilité car certains agent mis au service de la communauté ont eu des retards de salaire de trois mois. Le cas de l'agent de santé. C'est la mairie qui a payé les arriérés. Cela ne doit pas se répéter.

**Zoumana Coulibaly** : Chef de village

Il paraît qu'il est prévu un barrage qui va nous priver de l'eau du fleuve. Allons-nous arroser nos champs maraichers avec de l'eau polluée ? Il faut que des explications nous soient données. Il faut traiter les déchets pour diminuer la prolifération des mouches et moustiques dans les villages et développer des activités génératrices de revenus pour les femmes et les jeunes pour plus d'entente dans les ménages.

Des propositions ont été faites et cela à la suite des explications et sensibilisation de l'équipe de collecte de données. Il faut que des décisions soient prises par l'ensemble des parties prenantes et que l'Etat respecte les promesses faites.

**Aïssé Diarra** : Consultante Genre

**Quelles sont les violences faites aux femmes constatées dans votre village ?**

**Bakary Fané** : Conseiller villageois/ Noumoubougou

Dans notre communauté il n'y a pas de cas de violence basée sur le genre. L'entente règne au sein des couples.

**Zoumana Coulibaly** : Chef de village

Peut-être les jeunes couples connaissent quelques disputes. Mais les femmes ne sont pas frappées ici.

**Ont signé :**

Mamadou Kô Coulibaly

Conseiller villageois

Tél : 64066431



Zoumana Coulibaly  
Chef de village/ Fougadougou



### FOCUS GROUP DES FEMMES

Nom du Village : NOUMOUBOUGOU

Date : 15/03/21

Cibles : Femmes, membres des associations

Nombre de participantes : 15

Aïssé Diarra : Consultante Genre

Que savez-vous du choix de Noumoubougou pour abriter la décharge ?

Awa Sinayogo : Ménagère

Nous ne savons rien du choix de Noumoubougou ni comment la décharge a été réalisée.

Sétou Diarra : Ménagère

Tout ce qui est question de terre et d'infrastructures, les femmes ne sont pas concertées. Lors des travaux nous avons été informées dans nos ménages qu'il y aura une décharge ici où les ordures de Bamako seront jetées.

Sitan Mariko : Ménagère

C'est la même chose ; les femmes ont été seulement informées. Quand il y a eu des problèmes avec la décharge, les hommes nous ont demandé de participer à la marche de protestation.

Aïssé Diarra : Consultante Genre

Quels sont les problèmes que vous avez rencontrés avec la décharge ?

Aïchata Bah : Ménagère

L'hivernage passé nous avons eu beaucoup de problèmes avec les mouches ; il y a eu des nuits où vingt camions peuvent venir de Bamako déverser les ordures partout et en dehors de la fosse. Cela a pollué nos puits rendant l'eau impropre à la consommation. Le gaz de la décharge est mauvais. La nuit on a du mal à respirer étant dans la cour de la concession. Il y a aussi beaucoup de moustiques.

Alima Traoré : Ménagère

Tous les problèmes que la femme vient de citer sont exacerbés en hivernage. L'odeur nauséabonde est plus accentuée ; l'eau de puits devient noire, inutilisable ; les mouches et les moustiques sont abondantes toute l'année, nous craignons pour notre santé et surtout celle des tous petits. Je peux dire qu'il y a plus de maladies maintenant avec la décharge.

**Djénéba Doumbia : Ménagère**

Avant la décharge il y avait plus de moustiques en hivernage ; maintenant c'est à tout moment ; nos arbres sont envahis par les mouches et les moustiques ; l'eau est polluée donc inutilisable. Les plastiques sont partout dans les concessions et dans les rues. Dans la décharge il y a toute sorte d'ordure même des cadavres y sont jetés, pourrissent puis sèchent avant d'être brûlés. Une odeur nauséabonde envahit le village.

**Sanoudiè Samaké : Ménagère**

Au risque de se répéter, nos tasses contenant la nourriture sont couvertes de mouches si on les laisse dans la cour. Si on ne fait pas attention on peut manger nos aliments cuits avec des mouches.

**Awa Sinayogo : Ménagère**

Cette année nous n'avons pas pu cultiver nos champs de riz à cause de l'eau polluée noire qui coule de la fosse laquelle a envahi nos champs. L'eau noire colle aux chaussures et l'odeur nauséabonde te suit jusque dans ta maison. Il faut qu'on corrige cela si on doit réaménager le site.

**Sétou Diarra : Ménagère**

L'Etat n'a pas pris en compte les plaintes des populations relatives à la décharge. C'est ce qui a amené la révolte de la population

**Sitan Mariko : Ménagère**

Il paraît que c'est la mairie qui a payé les frais de l'agent de santé alors que c'est l'Etat qui l'a recruté pour le village. Cela n'est pas une bonne chose.

**Sétédia Traoré : Ménagère**

On est content parce que les agents de la mairie ont soutenu la population quand il y a eu la marche de protestation. Moi personnellement il faut enlever la décharge de Noumoubougou.

**Alimata Koumaré : Ménagère**

Dans notre cours l'eau noire de la décharge colle aux pieds. Si on doit reprendre les travaux il faut éviter l'eau noire et la mauvaise odeur. Si non il faut enlever la décharge et l'amener ailleurs.

**Aïssé Diarra : Consultante Genre**

**Quelles sont vos propositions de solutions aux difficultés ?**

**Alimata Koumaré : Ménagère**

Nous avons été informées de l'installation d'une usine qui va produire de l'engrais mais nous n'avons vu que des ordures ; les promesses n'ont pas été tenues ; il faut une autre entreprise et non les ordures seulement. Les autorités doivent respecter les engagements pris. Il faut aussi de l'électricité.

**Sétou Diarra** : Ménagère

Les promesses faites il y a quelques années doivent être renouvelées pour qu'on accepte un autre projet de décharge : la production d'engrais, la construction de centre de santé, le traitement des eaux usées, la pulvérisation contre les mouches et moustiques, l'électrification tout cela doit être réalisé.

**Alimata Koumaré** : Ménagère

La production d'engrais avait fait plaisir aux femmes surtout pour nos périmètres maraichers. Il faut cela aussi l'électricité pour que nous puissions mener d'autres activités économiques.

**Maïmouna Koumaré** : Ménagère

Nous avons surtout besoin de l'électricité pour réduire le banditisme et pouvoir vendre du poisson frais.

**Alima Traoré** : Ménagère

Notre engagement au sein du comité de balayage était le bien-être de la population mais ce comité ne fonctionne plus à cause du dépôt anarchique des ordures ici. Donc s'il y a un réaménagement, il faut organiser le transport des ordures de Bamako à Noumoubougou.

**Sitan Mariko** : Ménagère

Il faut que les femmes soient impliquées dans la prise de décision et aussi lors des concertations publiques. Nous les femmes ont aussi des idées. Il faut que les autorités et les hommes demandent notre avis. Nous participons aux manifestations mais pas à la prise de décision.

**Alima Traoré** : Ménagère

Il faut que l'Etat appuie les associations de femmes dans toutes les localités traversées à travers des activités génératrices de revenus en compensation des rizières détruites par l'eau noire de la fosse à ordures.

**Maïmouna Koumaré** : Ménagère

Il faut aménager les points d'eau pour faciliter l'accès des femmes à l'eau potable et non à l'eau polluée. Il faut des robinets dans le village.

**Aïssé Diarra** : Consultante Genre

**Quels sont les types de violences qui existent dans votre village ?**

**Djénéba Doumbia** : Ménagère

Au sein du ménage il y a des disputes surtout quand il n'y a pas assez de moyens financiers.

**Sitan Mariko** : Ménagère

Il y a des coups et aussi des injures au sein du couple.

**Sétou Diarra** : Ménagère

Ce sont surtout au sein de jeunes couples qu'il y a des disputes quand le mari ne peut pas subvenir aux besoins de la famille.

**Alimata Koumaré** : Ménagère

La mésentente ne veut pas dire que nous ne nous aimons pas. C'est normal, les disputes au sein du couple.

**Awa Sinayogo** : Ménagère

Pour moi les disputes entre mari et femme ne sont pas une violence. Après la dispute il y a l'entente.

**En conclusion**, les femmes ont surtout évoqué les problèmes causés par la décharge et que cela a souvent entraîné la mésentente au sein du ménage. Le concept de violences a été difficile à comprendre malgré les informations données par la facilitatrice. Les femmes reconnaissent les disputes au sein du ménage mais ne les qualifient pas de violences. Quant au mariage précoce, les femmes ont répondu qu'il ne s'agit pas de violence ; mais une pratique de la communauté pour protéger les adolescentes contre les grossesses hors mariage.

**Ont signé :**

**Sitan Mariko**

**Ménagère**



**Alimata Koumaré**

**Présidente des femmes**



### FOCUS GROUP DES FEMMES

**Nom du village : FOUGADOUGOU**

**Date : 18/03/21**

**Cibles : Femmes du village de Fougadougou**

**Nombre de participantes : 13**

**Aïssé Diarra : Consultante Genre**

**Pouvez-vous nous parler de l'historique de la décharge de Noumoubougou ?**

**Siga Diarra : Ménagère**

Nous ne connaissons pas l'histoire de la décharge. J'ai entendu dire qu'il y a une décharge en construction à Noumoubougou.

**Mah Coulibaly : Ménagère**

C'est la même chose pour toutes les femmes ici. Nous ne sommes pas à la décision. Les hommes souvent ne nous informent pas.

**Awa Coulibaly : Ménagère**

Quand il y a des problèmes et si nous devons participer à des activités, les hommes nous font appel. C'est le cas des marches de protestation.

**Aïssé Diarra : Consultante Genre**

**Quels sont les constats que vous avez faits et les difficultés créées par la décharge ?**

**Alamissa Coulibaly : Présidente des femmes**

Nous avons été conviées trois fois de suite par le maire afin de trouver des solutions aux désagréments de la décharge (mouches, moustiques les maladies), notre proposition a été le redéploiement du site à d'autres fins que la décharge. Nous les femmes ne veulent plus de la saleté ici.

**Mariam Koumaré : Vice-présidente**

A cause des ennuis causés comme la prolifération de mouches, moustiques et odeur nauséabonde, il faut abandonner la décharge et utiliser le site pour d'autres activités de développement.

**Siga Diarra : Ménagère**

Trois fois de suite, les femmes, les hommes et les jeunes sont sortis pour empêcher le dépôt des ordures venant de Bamako et cela à cause de l'insalubrité causée par la décharge.

**Niékoré Coulibaly : Ménagère**

Les désagréments surtout le gaz de la décharge affecte le plus les enfants.

**Oumou Diallo : Ménagère**

La population est plus affectée pendant l'hivernage, à cause de la prolifération de mouches et moustiques et de l'eau noirâtre qui nous empêche d'aller au champ. Une réelle entreprise serait la solution à la pollution de notre environnement.

**Niékorou Coulibaly : Ménagère**

Le site a été créé il y a au moins dix ans. Les femmes n'ont pas reçu d'information fiable sur la création du site. Elles ont particulièrement subi les conséquences et ont été mobilisée pour lutter contre les désagréments. Elles n'ont pas visité le site ni participé au tri des ordures. Qu'est ce qu'on peut tirer de bon de déchets pourris qui nous viennent de Bamako.

**Saly Traoré : Ménagère**

A Fougadougou ici nous étions quatre vieilles femmes à faire le tri des débris de fer de IMAFER. Cela nous rapportait un peu. Quant à moi mes profits ont été investis dans les ordonnances car je suis tombée malade à cause des ordures de la décharge. Cela a découragé les trois autres femmes qui ont abandonné ce travail de récupération de débris de fer de l'usine.

**Mah Coulibaly : Ménagère**

Avant les femmes et jeunes hommes triaient les dépôts de l'IMAFER gérés actuellement par la mairie mais pas les ordures de Bamako.

**Niékorou Coulibaly : Ménagère**

Seules des femmes de Bamako sont sur le site Nous ignorons ce qui se passe ; j'ai appris, que c'est un service de Bamako qui a amené ces femmes là pour trier les ordures. il n'y a pas d'acte de violence dans notre communauté.

**Aïssé Diarra : Consultante Genre**

**Quelles sont vos propositions de solutions ?**

**Alamissa Coulibaly : Présidente des femmes**

Nous préférons une autre entreprise qui va employer les jeunes à la place de la décharge.

**Sanaba Diarra : Ménagère**

Nous voulons l'arrêt du dépôt d'ordure. Il faut créer des activités génératrices de revenus pour les femmes telle qu'une usine de savon, de chaussure, de teinture, atelier de couture, de tricotage, le maraichage, octroi de fonds de crédit pour l'épanouissement des femmes.

**Débi Traoré : Ménagère**

Sur le plan économique les femmes font le maraichage, les travaux champêtres, le petit commerce ; elles prennent en charge les dépenses des enfants et les hommes gèrent la nourriture et la santé. Dans le cadre de la redynamisation il faut l'implication de tous les

acteurs afin que chacun exprime ses besoins, organiser des séances d'échange entre les hommes et les femmes. Il faut surtout créer des AGR pour les femmes. Quant aux femmes elles doivent se réunir pour prendre des décisions avant de rencontrer les hommes, elles doivent participer aux réunions sur le projet de la décharge et se faire entendre.

**Alamissa Coulibaly** : Présidente des femmes

Pour le réaménagement, il faut construire la décharge en respectant les normes techniques et que l'Etat écoute la population et respecte ses engagements. Il faut creuser toutes les trois fosses pour mettre fin à la pollution de l'environnement.

**Niégoro Coulibaly** : Ménagère

Nous sommes loin de Tienfala nos besoins sont entre autres ; de l'eau potable, le centre de santé, une médresa et aussi l'électricité qui va nous permettre de mener des activités économiques plus rentables.

**Mariam Koumaré** : Vice-présidente

Il faut que la mairie réunisse les hommes, les femmes, les services afin que chacun exprime ses craintes et ses besoins autour des séances d'échange entre les hommes et les femmes sur les objectifs du réaménagement et les travaux à exécuter pour une bonne répartition de tâches entre hommes et femmes. Les femmes doivent être impliquées dans les décisions et activités.

**Konegué Diarra** : Ménagère

Il faut que les eaux et forêts de Tienfala reboisent avec les populations l'espace autour de la décharge pour que l'odeur nauséabonde disparaisse et qu'on puisse avoir de l'air. Il faut aussi la pulvérisation périodique des villages,

**Mariam Coulibaly** : Ménagère

Il faut interdire aux camions de jeter les ordures dans les champs si l'interdiction est levée.

**Aïssé Diarra** : Consultante Genre

**Quels sont les types de violences qu'on rencontre au sein des ménages et dans la communauté ?**

**Alamissa Coulibaly** : Présidente des femmes

Au sein du couple c'est logique il y a de petite dispute généralement lorsque la femme n'a pas les moyens financiers d'épauler l'homme dans les dépenses. Au sein de notre communauté les hommes ne mettent pas la main sur la femme. Il n'y a pas aussi. Nous pouvons dire qu'il n'y a pas de VBG.

**Sanaba Diarra** : Ménagère

Il y a des disputes au sein de jeunes couples surtout pour des raisons de non satisfaction des besoins essentiels. Mais il n'y a pas de coups donnés à la femme.

**Mah Coulibaly : Ménagère**

Dites-nous la vérité, il y a la mésentente et aussi des disputes. Il y a des jeunes qui frappent leurs femmes ou les renvoient du domicile conjugal. Il y a aussi des femmes qui ne respectent pas leurs maris surtout s'ils n'ont pas de quoi nourrir la famille et que les femmes doivent se débrouiller.

**Siga Diarra : Ménagère**

IL faut que les jeunes garçons et filles soient informés sur les conséquences de grossesses des adolescentes,

**Awa Coulibaly : Ménagère**

Le projet de réaménagement de la décharge peut amener une ONG pour promouvoir la scolarisation et le maintien des filles à l'école en sensibilisant les filles, les jeunes garçons et aussi leurs parents. Ainsi il y aura peu de mariage précoce.

**M'péné Coulibaly : Ménagère**

Nous voulons vraiment comprendre ce qu'on appelle violences faites aux femmes et surtout de planification familiale. Il paraît qu'il y a des services qui font ce travail à Koulikoro. Il faut informer les populations d'ici.

**Saly Traoré : Ménagère**

Le projet de réaménagement ne doit pas être limité à la décharge ; il faut des partenaires qui nous donnent l'argent pour des activités génératrices de revenus.

**En conclusion**, le débat s'est bien déroulé. Les femmes ont mis l'accent sur les problèmes créés par la décharge. Elles ont fait des propositions d'amélioration des conditions de vie et aussi disposer de moyens pour améliorer leur revenu.

**Ont Signé :**

Mariam Koumaré

Vice-Présidente des femmes



Alamissa Coulibaly

Présidente des femmes/ Fougadougou



**FOCUS GROUP DES ASSOCIATIONS FEMININES ("Jeya", "Lolo" et "Benkadi")**

**Nom du village : TIENFALA**

**Date : 18/03/21**

**Cibles : Femmes du village de Tienfala**

**Nombre de participantes : 11**

**Aïssé Diarra : Consultante Genre**

**Quel est l'historique de la décharge de Noumoubougou ?**

**Assétou Sinayoko : Membre**

Nous avons participé à toutes les réunions. Sur explication et proposition des agents d'exécution de la décharge, la population a adhéré à l'idée et a proposé de l'eau potable, le centre de santé comme besoins à satisfaire. A l'exécution, nous n'avons pas vu de besoin satisfait. Nous avons beaucoup regretté la présence de cette décharge à Noumoubougou à cause du non-respect des normes de construction, le dépôt anarchique des ordures, la mauvaise odeur, les mouches et moustiques. Nous avons procédé à des interpellations à la mairie, au gouvernement. La mairie a accompagné la population dans la lutte. L'agent de santé affecté avait des retards de salaire, la mairie a été obligé d'assurer son salaire. Donc l'Etat n'a pas respecté son engagement.

**Coumba Coulibaly : Membre**

Au cours des réunions, les premiers intervenants nous ont promis la production de gaz, de l'engrais, de l'emploi des jeunes et nous avons adhéré au projet tout en exprimant les besoins à satisfaire. A la place des propositions faites et qui n'ont pas été prises en compte, la population a été envahi par les mouches, moustiques, la mauvaise odeur, la pollution de l'eau. Aucune infrastructure n'a été bien construite. Donc il fallait agir.

**Kadia Diarra : Membre "Benkadi"**

Il y a eu des débats houleux à la mairie. Les femmes et les hommes ont dit que le travail a été mal fait et que nous sommes dans un environnement pollué à cause de la décharge. Pas de développement en étant malade ce que nous souhaitons c'est la mise en œuvre correcte des travaux si le projet de réaménagement doit être fait.

**Aminata Dembélé : Membre**

Nous souhaitons la reprise des activités tout en respectant les normes techniques. Toutes les insuffisances constatées doivent être corrigées.

**Alima Diakité : Membre**

Au risque de se répéter nous voulons la réparation des désagréments. Il faut que la décharge soit bien faite ; qu'il n'y ai plus d'odeur nauséabonde ni de liquide noire qui coule de la fosse.

**Assétou Sinayoko : Membre**

L'hivernage passé l'eau des puits était noire, les récoltes pourries. Donc le projet de réaménagement doit éviter tout cela. Il faut satisfaire les besoins des femmes et hommes du village.

**Fatoumata Diarra : Membre**

L'eau de la rivière donnait de la maladie. Les femmes ne pouvaient plus aller aux champs. L'odeur que la décharge dégage n'est pas bonne pour la santé. Il faut des échanges avant la mise en œuvre du projet.

**Assétou Sinayoko : Membre**

A Tienfala les femmes sont impliquées dans toutes les activités entreprises par la mairie. Demain c'est l'inauguration de l'adduction d'eau faite par les Allemands. Les femmes ont été parties prenantes et sont membres de la commission d'organisation de l'événement. Il faut que le projet de réaménagement de la décharge implique la mairie, les femmes, les hommes et les autorités. Des décisions seront prises par tout le monde.

**Coumba Coulibaly : Membre**

Les femmes n'ont pas participé au tri des ordures ici. Pendant la saison sèche les femmes travaillent sur les dépôts de l'IMAFER ; cela ne se fait plus depuis que les jeunes ont interdit l'utilisation de la décharge. Ce sont des déchets pourris qui nous viennent de Bamako. Quels avantages on peut tirer de cela.

**Aminata Soucko : Présidente groupe "jeya"**

Le tri des ordures est fait par les femmes de Bamako. Il paraît qu'elles travaillent pour une société. Nous les femmes d'ici n'avons tiré aucun avantage de la décharge. L'Etat n'a pas du tout écouté nos plaintes relatives à la décharge. Il paraît que les frais de l'agent de santé n'ont pas été payés en totalité.

**Aïssé Diarra : Consultante Genre**

**Que proposez-vous comme solutions aux difficultés ou pour un futur projet de réaménagement de la décharge**

**Assétou Sinayoko : Membre**

Nous avons un infirmier au compte de la décharge, en plus nous voulons un médecin, des robinets, le transport des ordures et la construction de la décharge dans les normes techniques, la production d'engrais pour les périmètres maraichers et les champs.

**Aminata Soucko : Présidente groupe "Jeya"**

Avoir une usine de traitement et de production d'engrais pour que les hommes et les femmes puissent augmenter leur production et avoir plus de revenus.

**Kadia Diarra : Membre "Benkadi"**

La création d'emploi pour les jeunes garçons comme on l'avait promis avant le travail de la décharge. Cela peut développer le village et les jeunes vont rester au village.

**Coumba Coulibaly : Membre**

Il faut promouvoir l'emploi des jeunes et protéger les eaux du sous-sol. Trouver une solution au traitement de l'eau noire qui coule de la fosse.

**Doussou Traoré : Présidente groupe "Iolo"**

Trouver une solution à la mauvaise odeur plus forte la nuit.

**Kadia Diarra : Membre "Benkadi"**

La nuit la respiration est difficile avec la mauvaise odeur. Donc on a besoin ici de l'air sain.

**Assétou Sinayoko : Membre**

Deux conteneurs de pesticides venus de Ségou sont déposés sur le site ; la population a profité du dépôt de poulets et de poisson avariés déposés sur la décharge ; les ménages les ont pris pour la consommation rendant malades certains membres. Il faut sécuriser le site pour éviter cela.

**Kadia Diarra : Membre "Benkadi"**

Il faut la mise en place d'un comité de gestion composé du commandant, le maire, les chefs de village, les femmes et les jeunes. La jeunesse communale a mis en place un comité de surveillance du site.

**Fanta Samaké : Présidente groupe "Benkadi"**

Il faut réparer les dommages causés aux riziculteurs dans la zone. Il faut aussi appuyer les associations de femmes dans toutes les localités traversées à travers des activités génératrices de revenus en compensation des rizières détruites par le lixiviat noir venu de la fosse à ordures.

**Aminata Soucko** : Présidente groupe "jeya"

Comme promis, il faut électrifier les villages concernés pour que les femmes et les jeunes mènent des activités économiques avec l'utilisation de l'électricité et privilégier l'emploi des jeunes des villages de Noumoubougou et Fougadougou pendant les travaux de réaménagement,

**Aïssé Diarra** : Consultante Genre

**Existences de violences faites aux femmes dans votre village : Quelles sont ces violences ?**

**Haby Diarra** : Présidente CAFO

Il existe des cas de violences physiques faites aux femmes et aux filles, dans la famille et au sein du couple.

**Kadiatou Kanta** : Membre

Pour moi il n'y a pas de violences ici ; ce sont seulement de petites querelles entre époux. Cela est toujours réglé à l'amiable.

**Fatoumata Haïdara** : Membre "Benkadi"

Il y a le mariage précoce très fréquent ici entraînant la déscolarisation des filles. Pour moi cela est une injustice faite à la fille.

**Haby Diarra** : Présidente CAFO

Ce sont les parents qui font cela parce que nous avons peur des grossesses des adolescents. Donc il faut les marier tôt pour éviter cela.

**Aminata Dembélé** : Membre

Les coups et blessures sont rares. Aussi la communauté prend des sanctions contre les hommes qui font cela.

**Aïssé Diarra** : Consultante Genre

**Que faut-il faire pour mettre fin aux violences faites aux femmes dans votre village ?**

**Alima Diakité** : Membre

Sensibiliser les femmes, les hommes et jeunes sur les questions de violences faites aux femmes et aux enfants à l'école, dans la famille,

**Aminata Soucko** : Présidente groupe "jeya"

Promouvoir la scolarisation des filles en interdisant le mariage précoce des filles à travers la sensibilisation. Il y a des ONG qui font cela à Koulikoro. Le projet de réaménagement peut les amener dans Tienfala et environnants.

**Doussou Traoré** : Présidente groupe "lolo"

Il faut aussi informer les femmes et les filles sur la planification familiale.

Acceptation par les femmes des violences physiques au sein du couple qu'elles considèrent comme normales sauf s'il y a des blessures.

**Ont Signé :**

Fanta Samaké

Présidente As « Benkadi »



Haby Diarra

Présidente de la CAFO/ Tienfala

Tél : 77525830

## AUDIT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL DE LA DECHARGE FINALE DES DECHETS SOLIDES DE NOUMBOUGOU

le 20/03/2021

## LISTE DES PERSONNES RENCONTREES / Jeunesse Communale

| N° | Nom et Prénoms    | Poste /Service                     | Localité         | Contact  | Emargement |
|----|-------------------|------------------------------------|------------------|----------|------------|
| 1  | Jambou Lissoko    | Président de la Jeunesse Communale | Tienfala         | 79289602 |            |
| 2  | Ousse F. Keita    | 1er Vice Président Comité Tech.    | DOKORO           | 74746768 |            |
| 3  | Issa Coulibaly    | S.G. jeunesse                      | Tienfala-gare    | 79303019 |            |
| 4  | Mamadou Coulibaly | Jeunesse                           | Tienfala-village | 74542870 |            |
| 5  | Moukè Diarra      | Jeunesse                           | Tienfala-village | 75122265 |            |
| 6  | Yacouba Saye      | Jeunesse                           | Tienfala-gare    | 94777200 |            |
| 7  | Adama Coulibaly   | Jeunesse                           | Fougadougou      | 73243087 |            |
| 8  | Ikaromoko Damba   | Jeunesse                           | Manabougou       | 76222143 |            |
| 9  | Bafing Coulibaly  | Jeunesse                           | Dokoro           | 92827512 |            |

Groupement CEDI-SAHÉL / GERS / Liner Environnement

Audit 2021 de la décharge finale de Noumougou

## AUDIT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL DE LA DECHARGE FINALE DES DECHETS SOLIDES DE NOUMBOUGOU

le 20/03/2021

## LISTE DES PERSONNES RENCONTREES / Jeunesse Communale

| N° | Nom et Prénoms      | Poste /Service | Localité | Contact  | Emargement |
|----|---------------------|----------------|----------|----------|------------|
| 1  | Zamine D. Coulibaly | Jeunesse       | Dokoro   | 93388237 |            |
| 2  | Aissé Diarra        | GEDI Sahel     | Bamako   | 76181275 |            |
| 3  | Safiatou Damba      | CEDI Sahel     | Bamako   | 76016563 |            |
| 4  | N'golibile' Sonogo  | GERS           | Bamako   | 76498688 |            |
| 5  |                     |                |          |          |            |
| 6  |                     |                |          |          |            |
| 7  |                     |                |          |          |            |
| 8  |                     |                |          |          |            |
| 9  |                     |                |          |          |            |

Groupement CEDI-SAHÉL / GERS / Liner Environnement

Audit 2021 de la décharge finale de Noumougou

## AUDIT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL DE LA DECHARGE FINALE DES DECHETS SOLIDES DE NOUMBOUGOU

Le 15/03/2021

## LISTE DES PERSONNES RENCONTREES

Autorités Coutumières de  
Noumoubougou

| N° | Nom et Prénoms           | Poste /Service    | Localité     | Contact     | Emargement |
|----|--------------------------|-------------------|--------------|-------------|------------|
| 1  | Sama Fane dit Baba       | chef de village   | Noumoubougou |             |            |
| 2  | Selou Diarra dit Seloubé | chef de ménage    | "            | 75 23 54 28 |            |
| 3  | Chia Ka Coulibaly        | chef de ménage    | "            |             | 3          |
| 4  | Sidiki Tagassa           | chef de ménage    | "            | 79 05 21 65 | B          |
| 5  | Djankidia Touré          | chef de ménage    | "            | 78 25 74 26 |            |
| 6  | Fatré Diarra             | chef de ménage    | "            | 76 47 55 21 |            |
| 7  | Daouda Coulibaly         | chef de ménage    | "            | 77 38 05 31 | +          |
| 8  | Dramane Ombélé           | chef de ménage    | "            | 66 26 74 48 |            |
| 9  | Nouhoum Coulibaly        | chef de ménage    | "            | 75 17 55 03 |            |
| 10 | Bakary Fane              | chef de ménage    | "            | 78 83 48 79 |            |
| 11 | N'golobile Sanogo        | Groupement Bureau | "            | 76 49 26 88 |            |

Groupement CEDI-SAHÉL / GERS / Liner Environnement

Audit 2021 de la décharge finale de Noumoubougou

Asses Diarra  
Safiatou DombiaSpécialiste Centre RVO  
Assistante Genre RVO76 18 42 75  
76 01 65 63Hanna  
Hanna

## AUDIT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL DE LA DECHARGE FINALE DES DECHETS SOLIDES DE NOUMBOUGOU

Le 15/03/2021

## LISTE DES PERSONNES RENCONTREES

Autorités Coutumières de Tienfala

| N° | Nom et Prénoms    | Poste /Service            | Localité      | Contact     | Emargement |
|----|-------------------|---------------------------|---------------|-------------|------------|
| 1  | Foussegni Konaté  | chef de village           | Tienfala gare | 77 47 21 82 |            |
| 2  | N'fali Diarra     | le conseiller             | Tienfala gare | 76 11 83 31 |            |
| 3  | Modibo Sarré      | conseiller                | Tienfala gare | 75 48 03 22 |            |
| 4  | Safiatou Dombia   | Assistante<br>conseillère | Bamako        | 76 01 65 63 |            |
| 5  | Asses Diarra      | Spécialiste<br>Centre     | Bamako        | 76 18 42 75 |            |
| 6  | N'golobile Sanogo | Groupement de<br>Bureau   | Bamako        | 76 49 26 88 |            |
| 7  |                   |                           |               |             |            |
| 8  |                   |                           |               |             |            |
| 9  |                   |                           |               |             |            |

Groupement CEDI-SAHÉL / GERS / Liner Environnement

Audit 2021 de la décharge finale de Noumoubougou

**AUDIT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL DE LA DECHARGE FINALE DES DECHETS SOLIDES DE NOUMBOUGOU**

Liste de présence du Focus Groupe *Autant... Autant... de Fougadougou* / 18/03/2021

| N° | Nom et Prénoms          | Fonction/<br>Occupation | Localité/Adresse/Cont<br>ct | Signature |
|----|-------------------------|-------------------------|-----------------------------|-----------|
| 1  | Zoumana Coulibaly       | chef de village         | Fougadougou                 |           |
| 2  | Soukoko Coulibaly       | Conseiller              | Fougadougou                 |           |
| 3  | Hamadou Ké Coulibaly    | Conseiller              | 4066432<br>Fougadougou      |           |
| 4  | Hamadou Balla Coulibaly | Conseiller              | 78236299<br>Fougadougou     |           |
| 5  | Kassim Traoré           | Conseiller              | Fougadougou                 |           |
| 6  | Bakary Fambé            | Notable                 | Noumboougou<br>Fougadougou  |           |
| 7  | Aïcha Sidra             | Consultante<br>genre    | 76184275                    |           |
| 8  | Safiatou Doumbia        | Assistante<br>genre     | 76016563                    |           |
| 9  | N'golo Bile Sanogo      | Coordonnateur<br>Bureau | 76496688                    |           |

PROJET DE RÉSILIENCE URBAINE DE  
BAMAKO (PRUBA)

MINISTÈRE DES AFFAIRES FONCIÈRES DE L'URBANISME ET DE L'HABITAT

**AUDIT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL DE LA DECHARGE FINALE DES DECHETS SOLIDES DE NOUMBOUGOU**

Le 15/03/2021

**LISTE DES PERSONNES RENCONTREES** / Femmes de Noumboougou

| N° | Nom et Prénoms            | Poste /Service                    | Localité    | Contact | Emargement |
|----|---------------------------|-----------------------------------|-------------|---------|------------|
| 1  | Sitan Nanké               | menagère                          | Noumboougou | -       |            |
| 2  | Awa Sinayogo              | Menagère                          | Noumboougou | -       |            |
| 3  | Aïcha Bah                 | Menagère                          | "           | -       |            |
| 4  | Sekou Sidra               | Menagère                          | "           | -       |            |
| 5  | Alimata Koumare           | Menagère<br>Présidente des femmes | "           | -       |            |
| 6  | Sékédia Traoré dite Kaaké | Menagère                          | "           | -       |            |
| 7  | Marine Koumare            | Menagère                          | "           | -       |            |
| 8  | Alina Traoré              | Menagère                          | "           | -       |            |
| 9  | Yféméba Doumbia           | Menagère                          | "           | -       |            |
| 10 | Konata Biana              | Menagère                          | "           | -       |            |
| 11 | Sémoudie Samaké           | Menagère                          | "           | -       |            |

Groupe CEDI-SAHÉL / GERS / Liner Environnement

Audit 2021 de la décharge finale de Noumboougou

Aïcha Sidra  
Safiatou Doumbia

spécialiste Genre Bto  
Assistante Genre Bto

Aïcha  
Safiatou

**AUDIT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL DE LA DECHARGE FINALE DES DECHETS SOLIDES DE NOUMBOUGOU**

Liste de présence du Focus Groupe Femme Tienfala ..... / le 18/03/2021

| N° | Nom et Prénoms   | Fonction/<br>Occupation | Localité/Adresse/Cont<br>ct | Signature |
|----|------------------|-------------------------|-----------------------------|-----------|
| 1  | Kadiatou Kanta   | Membre                  | 71355634                    |           |
| 2  | Fatoumata Diarra | Membre                  | 93 63 20 52                 |           |
| 3  | Alima Diakité    | Membre                  | 74 23 73 76                 |           |
| 4  | Aminata Dembélé  | Membre                  | 92 77 35 40                 |           |
| 5  | Assata Sinayoko  | Membre                  | 92 79 57 82                 | Ass       |
| 6  | Guenda Coulibaly | Membre                  | 77 70 01 20                 |           |
| 7  | Safiatou Diambou | Assistante<br>genre     | 76 01 65 63                 |           |
| 8  | Aïcha Diarra     | Consultante<br>genre    | 76 18 42 75                 |           |

**AUDIT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL DE LA DECHARGE FINALE DES DECHETS SOLIDES DE NOUMBOUGOU**

Liste de présence du Focus Groupe Femme Tienfala ..... / le 18/03/2021

| N° | Nom et Prénoms    | Fonction/<br>Occupation   | Localité/Adresse/Cont<br>ct   | Signature |
|----|-------------------|---------------------------|-------------------------------|-----------|
| 9  | Haby Diarra       | Présidente<br>CAFO        | 77 52 58 30                   |           |
| 10 | Aminata Soukho    | Présidente<br>Jega        | 77 66 37 32<br>Tienfala genre |           |
| 11 | Doucou Traoré     | Présidente<br>groupe Lolo | -                             |           |
| 12 | Fanta Samaké      | Présidente<br>AD Benkadi  | -                             |           |
| 13 | Awa Diarra        | Membre<br>groupe Lolo     | 79 41 05 12                   |           |
| 14 | Kadia Diarra      | Membre<br>Benkadi         | 79 20 11 37                   |           |
| 15 | Narlam Traoré     | Membre                    | -                             |           |
| 16 | Fatoumata Haïdara | Membre<br>Benkadi         | 71 24 92 81                   |           |

**AUDIT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL DE LA DECHARGE FINALE DES DECHETS SOLIDES DE NOUMBOUGOU**

Liste de présence du Focus Groupe: Femmes Fougadougou ..... 16/03/2021

| N° | Nom et Prénoms     | Fonction/<br>Occupation  | Localité/Adresse/Cont<br>et | Signature |
|----|--------------------|--------------------------|-----------------------------|-----------|
| 1  | Alamissa Coulibaly | Présidente des<br>femmes | Fougadougou                 | CO        |
| 2  | Mariam Koumare     | Vice présidente          | Fougadougou                 | JP        |
| 3  | Hah Coulibaly      | Membre                   | Fougadougou                 | Zhu       |
| 4  | Siga Diarra        | Membre                   | !!                          | G         |
| 5  | Awa Coulibaly      | Membre                   | !!                          | Stua      |
| 6  | Oumou Diabla       | Membre                   | !!                          | S         |
| 7  | Koneque Diarra     | Membre                   | !!                          | Sm        |
| 8  | Mariam Coulibaly   | Membre                   | !!                          | S         |

**AUDIT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL DE LA DECHARGE FINALE DES DECHETS SOLIDES DE NOUMBOUGOU**

Liste de présence du Focus Groupe: Femmes Fougadougou ..... 16/03/2021

| N° | Nom et Prénoms                    | Fonction/<br>Occupation   | Localité/Adresse/Cont<br>et | Signature |
|----|-----------------------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------|
| 9  | Saly Traoré                       | Membre                    | Fougadougou                 | CO        |
| 10 | Sanaba Diarra                     | Membre                    | Fougadougou                 | CO        |
| 11 | Debi Traoré                       | Membre                    | !!                          | ST        |
| 12 | N'Péné Coulibaly                  | Membre                    | !!                          | ST        |
| 13 | Niéko Coulibaly                   | Membre                    | !!                          | CO        |
| 14 | Awa Diabla                        | Membre                    | !!                          | CO        |
| 15 | Mariam Traoré                     | Membre                    | !!                          | S         |
| 16 | Spénou Kane                       | Secrétaire en<br>conflict | !!                          | DE        |
| 17 | Komba Fomba<br>Ri Rokia Coulibaly | Adpte                     |                             | CO        |

**Photos des rencontres**



**Mairie du District**



**Rencontre des experts avec le PRUBA et la BM**



**Entretien avec OZONE**



**Rencontre avec DSUVA**



**Jeunesse comunale**



**Visite de site avec la Mairie de Tienfala et les riverains**



**Autorités Municipales de Tienfala**



**Maire de Tienfala**



**Autorités coutumières de Tienfala**



**Femmes de Tienfala**



**Autorités coutumières de  
Noumoubougou**



**Femmes de Noumoubougou**



**Autorités coutumières Fougadougou**



**Femmes de Fougadougou**



**Prélèvement d'échantillon dans un forage**



**Prélèvement d'échantillon dans un Puits**