



BANQUE AFRICAINE DE DEVELOPPEMENT



VOIES STRUCTURANTES D'ABIDJAN  
SORTIE EST : YOPOUGON-ANYAMA-PEAGE-  
THOMASSET

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET  
SOCIAL

**RAPPORT FINAL – avril 2020 (Volume1)**

Financement :



REPUBLIQUE DE COTE  
D'IVOIRE

MINISTRE DE  
L'EQUIPEMENT ET DE  
L'ENTRETIEN ROUTIER

AGEROUTE



PTUA

Projet de Transport  
Urbain d'Abidjan

**Fadi MERHEB**

Abidjan-Marcory  
Abidjan-Marcory  
f.merheb@hotmail.fr  
tél : 47 15 29 85

# TABLE DES MATIERES

## VOLUME 1 - RAPPORT EIES INCLUANT LE PGES

<b>AGEROUTE</b> .....	<b>1</b>
<b>SIGLES ET ACRONYMES</b> .....	<b>11</b>
<b>LISTE DES FIGURES</b> .....	<b>16</b>
<b>LISTE DES TABLEAUX</b> .....	<b>18</b>
<b>RESUME NON TECHNIQUE</b> .....	<b>38</b>
<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>60</b>
<b>1. CADRE POLITIQUE, INSTITUTIONNEL ET JURIDIQUE DE L'ETUDE</b> .....	<b>66</b>
<b>1.1 Cadre politique</b> .....	<b>66</b>
<b>1.2 Cadre réglementaire et législatif</b> .....	<b>69</b>
<b>1.3 Cadre institutionnel</b> .....	<b>84</b>
<b>1.3.1 Ministère de l'Administration du Territoire et de la Décentralisation (MATD)</b> .....	<b>84</b>
<b>1.3.2 Ministère de la Sécurité et de la Protection Civile</b> .....	<b>84</b>
<b>1.3.3 Ministère de l'Environnement et du Développement Durable</b> .....	<b>85</b>
<b>1.3.4 Ministère de l'Équipement et de l'Entretien Routier</b> .....	<b>90</b>
<b>1.3.5 Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural (MADR)</b> .....	<b>91</b>
<b>1.3.6 Ministère des Eaux et Forêts (MINEF)</b> .....	<b>92</b>
<b>1.3.7 Ministère de la Construction, du Logement et de l'Urbanisme (MCLU)</b> .....	<b>93</b>
<b>1.3.8 Ministère des Mines et de la Géologie (MMG)</b> .....	<b>93</b>
<b>1.3.9 Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique (MSHP)</b> .....	<b>94</b>
<b>1.3.10 Ministère des Transports (MT)</b> .....	<b>94</b>
<b>1.3.11 Ministère de l'Emploi et des Affaires Sociales (MEAS)</b> .....	<b>96</b>
<b>1.3.12 Ministère de l'Économie, des Finances (MEF)</b> .....	<b>97</b>
<b>1.3.14 Ministère de la Salubrité Urbaine et de l'Assainissement (MINSUA)</b> .....	<b>98</b>
<b>1.3.15 Organisations de la société civile</b> .....	<b>100</b>
<b>1.3.16 Bureau de Contrôle des travaux</b> .....	<b>100</b>
<b>1.3.17 Entreprise des travaux</b> .....	<b>101</b>
<b>1.4 Conventions ou accords ratifiés par la Côte d'Ivoire</b> .....	<b>101</b>
<b>1.5 Politique et Directives environnementales et sociales de la Banque Africaine de Développement</b> .....	<b>102</b>
<b>1.6. Aperçu des valeurs limites et normes</b> .....	<b>111</b>

<b>2. DESCRIPTION DE LA CONSISTANCE DU PROJET ET DE SES ETAPES.....</b>	<b>117</b>
2.1 Contexte, justification et objectifs du projet.....	117
2.2 Localisation de la zone du projet.....	118
2.3 Description technique du projet.....	119
2.4 Description des étapes du projet.....	126
2.4.1 Phase préparatoire .....	126
2.4.2 Phase de travaux.....	126
2.4.3 Phase de fin de chantier .....	126
2.4.4 Phase d'exploitation .....	126
2.5 Contraintes environnementales et sociales du projet et de ses sites .....	127
2.5.1 Contraintes environnementales .....	127
2.5.2 Contraintes socioéconomiques.....	127
<b>3. DONNEES DE BASE SUR LE CADRE PHYSIQUE, BIOLOGIQUE ET HUMAIN DE LA ZONE DU PROJET .....</b>	<b>128</b>
3.1 Délimitation de la zone d'influence du projet.....	128
3.2 Milieu physique .....	128
3.2.1 Climat.....	128
3.2.2 Géomorphologie de la zone d'étude .....	133
3.2.3 Cadre géologique.....	134
3.2.4 Cadre Hydrologique.....	140
3.2.4.1 Hydrographie.....	140
3.2.4.2 Cadre hydrogéologique .....	142
3.2.4.3 Qualité des ressources en eau .....	147
3.2.5. Qualité de l'air .....	150
3.2.5.1 Étude des rejets atmosphériques .....	150
3.2.5.2 Étude de la Qualité sonore (bruit) .....	154
3.3 Milieu biologique .....	159
3.3.1 Étude de la flore .....	159
3.3.1.1 Description de la flore du site et de ses environs .....	162
3.3.1.2 Inventaire floristique de la zone du projet.....	163
3.3.2 Étude de la Faune .....	165
3.4 Milieu humain.....	167
3.4.1 Présentation du District Autonome d'Abidjan .....	167
3.4.1.1 Situation géographique du District Autonome d'Abidjan .....	167

<b>3.4.1.2 Situation démographique du District Autonome d'Abidjan .....</b>	<b>168</b>
<b>3.4.2 Présentation des communes traversées par le projet .....</b>	<b>168</b>
<b>3.4.2.1 Présentation de la Commune de Yopougon.....</b>	<b>168</b>
<b>3.4.2.2 Présentation de la Commune d'Abobo.....</b>	<b>171</b>
<b>3.4.2.3 Présentation de la Commune d'Anyama.....</b>	<b>177</b>
<b>3.4.3 État des infrastructures dans la zone traversée par le projet.....</b>	<b>181</b>
<b>3.4.3.1 État des équipements dans la zone du projet.....</b>	<b>181</b>
<b>3.4.3.2 Infrastructures socio-économiques et religieuses.....</b>	<b>183</b>
<b>3.4.3.3 Infrastructures routières.....</b>	<b>183</b>
<b>3.4.3.4 Infrastructures sportives.....</b>	<b>184</b>
<b>3.4.4 Activités économiques dans la zone du projet.....</b>	<b>187</b>
<b>3.4.5 Sites sacrés.....</b>	<b>190</b>
<b>4. PRESENTATION ET ANALYSE DES ALTERNATIVES .....</b>	<b>191</b>
<b>4.1. Scénario "sans le Projet" .....</b>	<b>191</b>
<b>4.2. Scénario "avec le Projet" .....</b>	<b>191</b>
<b>4.3 Comparaison des solutions de rechange ou alternatives.....</b>	<b>192</b>
<b>5. IDENTIFICATION, ANALYSE ET EVALUATION DE L'IMPORTANCE DES IMPACTS POTENTIELS DU PROJET .....</b>	<b>194</b>
<b>5.1 Méthodologie d'identification et d'évaluation de l'importance des impacts.....</b>	<b>194</b>
<b>5.2 Méthodologie d'identification des impacts du projet .....</b>	<b>194</b>
<b>5.3. Méthodologie d'évaluation de l'importance des impacts.....</b>	<b>197</b>
<b>5.4 Description des impacts potentiels du projet .....</b>	<b>202</b>
<b>5.4.1 Impacts du projet en phase préparatoire.....</b>	<b>202</b>
<b>5.4.1.1 Impacts positifs.....</b>	<b>202</b>
<b>5.4.1.2 Impacts négatifs .....</b>	<b>203</b>
<b>5.4.2 Impacts du projet en phase des travaux .....</b>	<b>206</b>
<b>5.4.2.1 Impacts positifs.....</b>	<b>206</b>
<b>5.4.2.2 Impacts négatifs .....</b>	<b>207</b>
<b>5.4.3 Impacts du projet en phase de fin de chantier.....</b>	<b>211</b>
<b>5.4.3.1 Impacts positifs.....</b>	<b>212</b>
<b>5.4.3.2 Impacts négatifs .....</b>	<b>212</b>
<b>5.4.4 Impacts du projet en phase d'exploitation.....</b>	<b>213</b>
<b>5.4.4.1 Impacts positifs.....</b>	<b>213</b>
<b>5.4.4.2 Impacts négatifs .....</b>	<b>214</b>

<b>5.4.5. Impact cumulés : analyse des impacts du projet susceptibles de se cumuler avec les impacts d'autres installations ou activités proches .....</b>	<b>216</b>
<b>5.4.6 Matrice d'évaluation de l'importance des impacts du projet .....</b>	<b>225</b>
<b>6. MESURES D'ATTENUATION DES IMPACTS ET INITIATIVES COMPLEMENTAIRES ..</b>	<b>231</b>
<b>6.1. Mesures de bonification des impacts environnementaux et sociaux positifs du projet.....</b>	<b>231</b>
<b>6.2. Mesures générale de gestion des impacts environnementaux et sociaux négatifs potentiels .....</b>	<b>232</b>
<b>Mesures normatives et administratives.....</b>	<b>232</b>
<b>6.3 Mesures en phase préparatoire du chantier .....</b>	<b>233</b>
<b>6.3.1 Mesures relatives à l'installation du chantier .....</b>	<b>233</b>
<b>6.3.2 Mesures relatives à l'ouverture et à l'exploitation des zones d'emprunt et carrières .....</b>	<b>234</b>
<b>6.3.3 Mesures relatives à la destruction de biens et à l'expropriation de terres .....</b>	<b>236</b>
<b>6.3.4 Mesures d'atténuation des impacts liés à la destruction d'une source d'approvisionnement en eau potable .....</b>	<b>237</b>
<b>6.3.5 Mesures de protection des zones sensibles .....</b>	<b>237</b>
<b>6.4 Mesures en phase de travaux .....</b>	<b>237</b>
<b>6.4.1 Mesures de protection du milieu biophysique .....</b>	<b>237</b>
<b>6.4.1.1 Mesures de protection du sol.....</b>	<b>237</b>
<b>6.4.1.2 Mesures de protection de la qualité de l'air.....</b>	<b>238</b>
<b>6.4.1.3 Mesures de préservation de la qualité des eaux et du régime d'écoulement des cours d'eau .....</b>	<b>238</b>
<b>6.4.1.4 Mesures de protection de la flore .....</b>	<b>239</b>
<b>6.4.1.5 Mesures de protection du milieu naturel contre la pollution par les déchets de chantiers .....</b>	<b>239</b>
<b>6.4.2 Mesures de protection du milieu humain .....</b>	<b>240</b>
<b>6.4.2.1 Mesures d'atténuation des impacts liés à la destruction d'activités économiques .....</b>	<b>240</b>
<b>6.4.2.2 Mesures d'atténuation des impacts liés à l'expropriation foncière.....</b>	<b>240</b>
<b>6.4.2.3 Mesures d'atténuation des impacts liés à la destruction de bâtis .....</b>	<b>241</b>
<b>6.4.2.4 Mesures d'atténuation des impacts liés aux déplacements de réseaux d'adduction d'eau potable, d'électricité et de téléphonie situés dans l'emprise des travaux .....</b>	<b>241</b>
<b>6.4.2.5 Mesures de protection des populations contre les bruits .....</b>	<b>241</b>
<b>6.4.2.6 Mesures relatives à la préservation de la qualité du cadre de vie .....</b>	<b>242</b>

<b>6.4.2.7 Mesures liées à la préservation de la circulation automobile et piétonne dans la zone de projet .....</b>	<b>242</b>
<b>6.4.2.8 Mesures relatives aux risques d'accident de circulation pendant les travaux</b>	<b>242</b>
<b>6.4.2.9 Mesures relatives à la préservation de la sécurité, de la santé des travailleurs et des populations riveraines .....</b>	<b>243</b>
<b>6.4.2.10 Mesures de prévention des risques de propagation des maladies (IST/VIH/SIDA, EBOLA, COVID-19, etc..) .....</b>	<b>244</b>
<b>6.5 Mesures d'atténuation des impacts négatifs du projet en phase de fin de chantier .....</b>	<b>244</b>
<b>6.5.1 Mesures de protection du milieu biophysique .....</b>	<b>244</b>
<b>6.5.1.1 Mesures de restauration des sols .....</b>	<b>244</b>
<b>6.5.1.2 Mesures de restauration du paysage.....</b>	<b>244</b>
<b>6.5.2 Mesures de protection du milieu humain .....</b>	<b>245</b>
<b>6.5.2.1 Mesures de protection des employés de chantier.....</b>	<b>245</b>
<b>6.5.2.2 Mesures de protection du cadre de vie et du paysage.....</b>	<b>245</b>
<b>6.6 Mesures d'atténuation des impacts négatifs du projet en phase d'exploitation...</b>	<b>245</b>
<b>6.6.1 Mesures de protection du milieu biophysique .....</b>	<b>245</b>
<b>6.6.1.1 Mesures d'atténuation des impacts négatifs sur la qualité de l'air.....</b>	<b>245</b>
<b>6.6.1.2 Mesures d'atténuation des impacts négatifs sur le paysage .....</b>	<b>245</b>
<b>6.6.2 Mesures de protection du milieu humain .....</b>	<b>245</b>
<b>6.6.2.1 Mesures de protection des populations riveraines contre les nuisances sonores .....</b>	<b>246</b>
<b>6.6.2.2 Mesures de protection des populations riveraines contre les risques d'accident de circulation.....</b>	<b>246</b>
<b>6.6.2.3 Mesures de protection du cadre de vie dans les localités traversées .....</b>	<b>246</b>
<b>6.6.2.4 Mesures de prévention contre les accidents de circulation .....</b>	<b>246</b>
<b>6.6.2.5 Mesures de prévention contre les inondations .....</b>	<b>247</b>
<b>6.7 Effets résiduels.....</b>	<b>247</b>
<b>6.8 Initiatives complémentaires.....</b>	<b>247</b>
<b>7. GESTION DES EFFETS RÉSIDUELS ATTENDUS ET DES RISQUES ENVIRONNEMENTAUX.....</b>	<b>254</b>
<b>7.1 Impacts résiduels positifs .....</b>	<b>254</b>
<b>7.1.1. Fluidité routière.....</b>	<b>254</b>
<b>7.1.2. Augmentation des recettes du poste de péage de Thomasset.....</b>	<b>254</b>
<b>7.1.3. Gain de temps dans les déplacements des populations riveraines .....</b>	<b>254</b>
<b>7.2. Impacts résiduels négatifs .....</b>	<b>254</b>

<b>7.2.1 Production des gaz à effet de serre .....</b>	<b>254</b>
<b>7.2.2 Nuisances sonores .....</b>	<b>255</b>
<b>7.2.3 Risque d'accidents.....</b>	<b>255</b>
<b>7.3. Gestion des risques et accidents liés à l'exécution des activités du projet.....</b>	<b>255</b>
<b>7.3.1. Estimation des risques .....</b>	<b>256</b>
<b>7.3.1.1. Risque de pollution des sols .....</b>	<b>256</b>
<b>7.3.1.2. Risque de destruction anarchique de végétation .....</b>	<b>256</b>
<b>7.3.1.3. Risque de pollution des eaux de surface .....</b>	<b>256</b>
<b>7.3.1.4. Risque d'incendie lié au stockage et à l'utilisation du carburant dans la base .....</b>	<b>256</b>
<b>7.3.1.5. Risque d'accidents de circulation .....</b>	<b>257</b>
<b>7.3.1.6. Risque d'accidents de travail sur le chantier .....</b>	<b>257</b>
<b>7.3.1.7. Risque de conflit dû à la libération des emprises du projet.....</b>	<b>257</b>
<b>7.3.1.8. Risque sanitaire et hygiénique .....</b>	<b>257</b>
<b>7.3.1.9. Changements climatiques .....</b>	<b>257</b>
<b>7.3.2. Mesures de sécurité.....</b>	<b>258</b>
<b>7.3.3. Plan de mesures d'urgence en cas d'accident.....</b>	<b>259</b>
<b>7.3.4. Plan d'Opération Interne (POI) .....</b>	<b>260</b>
<b>8. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES).....</b>	<b>264</b>
<b>8.1 Données générales du PGES .....</b>	<b>264</b>
<b>8.2 Responsabilités dans la mise en œuvre du PGES-HSS.....</b>	<b>266</b>
<b>8.2.1 Rôle et responsabilités de l'entreprise .....</b>	<b>266</b>
<b>8.2.2 Rôles et responsabilités des autres acteurs .....</b>	<b>267</b>
<b>8.2.2.1 Le bureau de contrôle.....</b>	<b>267</b>
<b>8.2.2.2 Le PTUA .....</b>	<b>267</b>
<b>8.2.2.3 L'ANDE.....</b>	<b>267</b>
<b>8.3 Procédures de contrôle des travaux et du chantier .....</b>	<b>268</b>
<b>8.4 Pénalités.....</b>	<b>268</b>
<b>8.5 Exécution des activités du PGES.....</b>	<b>269</b>
<b>8.5.1 Programme de suivi/surveillance de la qualité des effluents et des eaux.....</b>	<b>269</b>
<b>8.5.2 Programme de suivi/surveillance de la qualité de l'air.....</b>	<b>273</b>
<b>8.5.3 Programme de Surveillance/Suivi des Bruits et Vibrations .....</b>	<b>274</b>
<b>8.5.4 Programme de suivi/surveillance des risques et dangers liés aux activités du projet.....</b>	<b>275</b>
<b>8.5.5 Plan de réhabilitation du site.....</b>	<b>276</b>

<b>8.5.5.1 Repli de tout le matériel .....</b>	<b>276</b>
<b>8.5.5.2 Actions pour la restauration des sols.....</b>	<b>276</b>
<b>8.5.5.3 Actions pour la restauration du paysage .....</b>	<b>276</b>
<b>8.5.6 Programme d’information et de sensibilisation.....</b>	<b>276</b>
<b>8.5.7. Programme de renforcement des capacités institutionnelles.....</b>	<b>277</b>
<b>8.5.7.1. Intérêt du renforcement des capacités .....</b>	<b>277</b>
<b>8.5.7.2. Programme de formation, sensibilisation et renforcement des capacités .....</b>	<b>278</b>
<b>8.6 Coûts de mise en œuvre des mesures environnementales prescrites dans le PGES .....</b>	<b>279</b>
<b>9. PARTICIPATION PUBLIQUE.....</b>	<b>295</b>
<b>9. PARTICIPATION PUBLIQUE.....</b>	<b>296</b>
<b>9.1. Objectif de la consultation .....</b>	<b>296</b>
<b>9.2 Processus de communication et de consultation du public .....</b>	<b>296</b>
<b>9.2.1 Consultations des autorités administratives et municipales .....</b>	<b>297</b>
<b>9.2.2 Consultation des Représentants des Ministères techniques.....</b>	<b>298</b>
<b>9.2.2.1 Consultation des Responsables de l’Antenne du MCLU à Yopougon et Abobo</b>	<b>298</b>
<b>9.2.2.2 Séance de travail avec des Responsables du MINADER .....</b>	<b>298</b>
<b>9.2.3 Consultations des populations parties prenantes au projet .....</b>	<b>299</b>
<b>10. CLAUSES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES.....</b>	<b>307</b>
<b>10.1. Dispositions préalables pour l’exécution des travaux .....</b>	<b>307</b>
<b>10.1.1. Respect des lois et réglementations nationales .....</b>	<b>307</b>
<b>10.1.2. Permis et autorisations avant les travaux .....</b>	<b>307</b>
<b>10.1.3. Réunion de démarrage des travaux.....</b>	<b>307</b>
<b>10.1.4. Préparation et libération du site.....</b>	<b>308</b>
<b>10.1.5. Libération des domaines public et privé.....</b>	<b>308</b>
<b>10.1.6. Programme de gestion environnementale et sociale.....</b>	<b>308</b>
<b>10.2. Installations de chantier et préparation .....</b>	<b>308</b>
<b>10.2.1. Normes de localisation .....</b>	<b>308</b>
<b>10.2.2. Affichage du règlement intérieur et sensibilisation du personnel .....</b>	<b>309</b>
<b>10.2.3. Emploi de la main d’œuvre locale .....</b>	<b>309</b>
<b>10.2.4. Respect des horaires de travail .....</b>	<b>309</b>
<b>10.2.5. Protection du personnel de chantier .....</b>	<b>309</b>
<b>10.2.6. Responsable Hygiène, Sécurité et Environnement .....</b>	<b>309</b>
<b>10.2.7. Désignation du personnel d’astreinte.....</b>	<b>310</b>

<b>10.2.8. Mesures contre les entraves à la circulation.....</b>	<b>310</b>
<b>10.3. Repli de chantier et réaménagement .....</b>	<b>310</b>
<b>10.3.1. Règles générales .....</b>	<b>310</b>
<b>10.3.2. Protection des zones instables .....</b>	<b>311</b>
<b>10.3.3. Aménagement des carrières et sites d'emprunt temporaires .....</b>	<b>311</b>
<b>10.3.4. Gestion des produits pétroliers et autres contaminants.....</b>	<b>311</b>
<b>10.3.5. Protection des zones instables .....</b>	<b>311</b>
<b>10.3.6. Notification.....</b>	<b>311</b>
<b>10.3.7. Sanction .....</b>	<b>311</b>
<b>10.3.8. Réception des travaux.....</b>	<b>312</b>
<b>10.3.9. Obligations au titre de la garantie.....</b>	<b>312</b>
<b>10.4. Clauses environnementales et sociales spécifiques .....</b>	<b>312</b>
<b>10.4.1. Signalisation des travaux .....</b>	<b>312</b>
<b>10.4.2. Mesures pour les travaux de terrassement .....</b>	<b>312</b>
<b>10.4.3. Mesures de transport et de stockage des matériaux.....</b>	<b>312</b>
<b>10.4.4. Mesures pour la circulation des engins de chantier.....</b>	<b>313</b>
<b>10.4.5. Mesures de transport et de stockages des produits pétroliers et contaminants .....</b>	<b>313</b>
<b>10.4.6. Mesures en cas de déversement accidentel de produits pétroliers .....</b>	<b>314</b>
<b>10.4.7. Protection des zones et ouvrages agricoles .....</b>	<b>314</b>
<b>10.4.8. Protection des milieux humides, de la faune et de la flore.....</b>	<b>314</b>
<b>10.4.9. Protection des sites sacrés et des sites archéologiques .....</b>	<b>314</b>
<b>10.4.10. Mesures d'abattage d'arbres et de déboisement.....</b>	<b>315</b>
<b>10.4.11. Prévention des feux de brousse .....</b>	<b>315</b>
<b>10.4.12. Approvisionnement en eau du chantier.....</b>	<b>315</b>
<b>10.4.13. Gestion des déchets liquides .....</b>	<b>315</b>
<b>10.4.14. Gestion des déchets solides.....</b>	<b>316</b>
<b>10.4.15. Protection contre la pollution sonore .....</b>	<b>316</b>
<b>10.4.16. Prévention contre les IST/VIH/SIDA et maladies liées aux travaux .....</b>	<b>316</b>
<b>10.4.17. Voies de contournement et chemins d'accès temporaires.....</b>	<b>316</b>
<b>10.4.18. Passerelles piétons et accès riverains .....</b>	<b>316</b>
<b>10.4.19. Services publics et secours.....</b>	<b>317</b>
<b>10.4.20. Journal de chantier.....</b>	<b>317</b>
<b>10.4.21. Entretien des engins et équipements de chantiers.....</b>	<b>317</b>
<b>10.4.22. Carrières et sites d'emprunt .....</b>	<b>317</b>

<b>10.4.23. Utilisation d'une carrière et/ou d'un site d'emprunt permanents .....</b>	<b>318</b>
<b>10.4.23. Utilisation d'une carrière et/ou site d'emprunt temporaires .....</b>	<b>318</b>
<b>10.4.24. Lutte contre les poussières.....</b>	<b>318</b>
<b>CONCLUSION GENERALE ET RECOMMANDATIONS .....</b>	<b>319</b>
<b>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....</b>	<b>321</b>

## SIGLES ET ACRONYMES

<b>AIPH</b>	: Association Interprofessionnelle de la filière Palmier à Huile
<b>ANADER</b>	: Agence Nationale d'Appui au Développement Rural
<b>ANAGED</b>	: Agence Nationale de Gestion des Déchets
<b>ANDE</b>	: Agence Nationale De l'Environnement
<b>ANSUT</b>	: Agence Nationale du Service Universel des Télécommunications/TIC
<b>APROMAC</b>	: Association des Professionnels du Caoutchouc Naturel
<b>BAD</b>	: Banque Africaine de Développement
<b>BFA</b>	: Banque pour le Financement de l'Agriculture
<b>BHCI</b>	: Banque de l'Habitat de Côte d'Ivoire
<b>BIAO</b>	: Banque Internationale pour l'Afrique Occidentale
<b>BICICI</b>	: Banque Internationale pour le Commerce et l'Industrie de Côte d'Ivoire
<b>BNETD</b>	: Bureau National d'Études Techniques et de Développement
<b>BNI</b>	: Banque Nationale d'Investissement
<b>BRVM</b>	: Bourse Régionale des Valeurs Mobilières
<b>CCC</b>	: Conseil du Café et du Cacao
<b>CCIA</b>	: Centre Commercial International d'Abidjan
<b>CEDEAO</b>	: Communauté Économique Des États de l'Afrique de l'Ouest
<b>CESCAS</b>	: Cellule de Suivi et la Coordination des Activités des Structures Sous tutelle
<b>CHU</b>	: Centre Hospitalier Universitaire
<b>CIE</b>	: Compagnie Ivoirienne d'Électricité
<b>CIAPOL</b>	: Centre Ivoirien Anti-Pollution
<b>CIM</b>	: Commission Interministérielle des Mines
<b>CIPOMAR</b>	: Compagnie d'Intervention Contre la Pollution du Milieu Marin et Lagunaire
<b>CI-ENERGIES</b>	: Côte d'Ivoire Énergies
<b>CI-TELCOM</b>	: Côte d'Ivoire Télécom
<b>CNCE</b>	: Caisse Nationale des Caisses d'Épargnes
<b>DAA</b>	: District Autonome d'Abidjan
<b>DAAF</b>	: Direction des Affaires Administratives et Financière

<b>DCGTx</b>	: Direction Générale des Grands Travaux
<b>DEPE</b>	: Direction des Études, de la Planification et de l'Évaluation
<b>DGBF</b>	: Direction Générale du Budget et des Finances
<b>DGE</b>	: Direction Générale de l'Environnement
<b>DGE</b>	: Direction Générale de l'Économie
<b>DGDD</b>	: Direction Générale du Développement Durable
<b>DGDRME</b>	: Direction Générale du Développement Rural et de la Maîtrise de l'Eau
<b>DGPPS</b>	: Direction Générale de la Planification, de la Programmation, du contrôle des Projets et des Statistiques
<b>DGPSA</b>	: Direction Générale des Productions et de la Sécurité Alimentaire
<b>DGSU</b>	: Direction Générale de la Salubrité Urbaine
<b>DGTCP</b>	: Direction Générale du Trésor et de la Comptabilité Publique
<b>DIRE</b>	: Direction des Ressources en Eau
<b>DISA</b>	: Direction des Technologies de l'informatique, des statistiques et des archives
<b>DMEME</b>	: Direction de la Maîtrise de l'Eau et de la Modernisation de l'Exploitation
<b>DPIF</b>	: Direction de la Production et des Industries Forestières
<b>DQEPR</b>	: Direction de la Qualité de l'Environnement et de la Prévention des Risques
<b>DREN</b>	: Direction Régionale de l'Éducation Nationale
<b>DUP</b>	: Déclaration d'Utilité Publique
<b>E EI</b>	: Examen Environnemental Initial
<b>EIE</b>	: Évaluation des Incidences Environnementales
<b>EIES</b>	: Étude d'Impact Environnemental et Social
<b>EPA</b>	: Établissement Public à caractère Administratif
<b>EPI</b>	: Équipement de Protection Individuelle
<b>EPI</b>	: Établissement Public Industriel
<b>EPN</b>	: Établissement Public National
<b>FEREADD</b>	: Fédération des Réseaux et Associations pour l'Énergie, l'Environnement et le Développement Durable
<b>FFPSU</b>	: Fond pour le Financement des Programme de Salubrité Urbaine
<b>GES</b>	: Gaz à Effet de Serre
<b>GSPM</b>	: Groupement des Sapeurs-Pompiers Militaires
<b>IEP</b>	: Institut d'Enseignement Public
<b>IGEF</b>	: Inspection Générale des eaux et Forêt
<b>INS</b>	: Institut National de la Statistique

<b>INTERCOTON</b>	: Association Interprofessionnelle de la filière du Coton
<b>IPS-CNPS</b>	: Institut de Prévoyance Sociale- Caisse Nationale de Prévoyance Sociale
<b>IST</b>	: Infection Sexuellement Transmissible
<b>ISTC</b>	: Institut des Sciences et Techniques de la Communication
<b>IST</b>	: Infection Sexuellement Transmissible
<b>JICA</b>	: Agence de Coopération du Japon
<b>LANADA</b>	: Laboratoire National d'Appui au Développement Agricole
<b>LBTP</b>	: Laboratoire du Bâtiment et des Travaux Publics
<b>MACA</b>	: Maison d'Arrêt et de Correction d'Abidjan
<b>MCU</b>	: Ministère de la Construction et de l'Urbanisme
<b>MDC</b>	: Mission de Contrôle
<b>MEMIS</b>	: Ministère d'État Ministère de l'Intérieur et de la Sécurité
<b>MES</b>	: Matière En Suspension
<b>MIER</b>	: Ministère de l'Équipement et de l'entretien Routier
<b>MIM</b>	: Ministère de l'Industrie et des Mines
<b>MINADER</b>	: Ministère de l'Agriculture et du Développement Rurale
<b>MINEAS</b>	: Ministère de l'Emploi et des Affaires Sociales
<b>MINEDD</b>	: Ministère de l'Environnement et du Développement Durable
<b>MINEF</b>	: Ministère des Eaux et Forêts
<b>MINSUA</b>	: Ministère de la Salubrité Urbaine et de l'Assainissement
<b>MPEN</b>	: Ministère de la Poste et de l'Économie Numérique
<b>MSHP</b>	: Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique
<b>OFT</b>	: Observatoire de la Fluidité des Transports
<b>OIPR</b>	: Office Ivoirien des Parcs et Réserves
<b>OITH</b>	: Office Ivoirien du Tourisme et de l'Hôtellerie
<b>ONAD</b>	: Office National de l'Assainissement et du Drainage
<b>ONG</b>	: Organisation Non Gouvernementale
<b>ONPC</b>	: Office National de la Protection Civile
<b>ONU CI</b>	: Organisation des Nations Unies pour la Côte d'Ivoire
<b>ONUSIDA</b>	: Organisation des Nations Unies de lutte contre le SIDA
<b>OSC</b>	: Organisation de la Société Civile
<b>OSER</b>	: Office de la Sécurité routière

<b>PAR</b>	: Plan d'Action et de Réinstallation
<b>PDF</b>	: Plan Directeur Forestier
<b>PEES</b>	: Procédure d'Évaluation Environnementale et Sociale
<b>PGES</b>	: Plan de Gestion Environnementale et Sociale
<b>PGES-HSS</b>	: Plan de Gestion Environnementale et Sociale- Hygiène, Santé et Sécurité
<b>PME</b>	: Petite et Moyenne Entreprise
<b>PMI</b>	: Petite et Moyenne Industrie
<b>PMR</b>	: Pays Membres Régionaux
<b>PNAE</b>	: Plan National d'Action Environnementale
<b>PND</b>	: Plan National de Développement
<b>PNUE</b>	: Programme des Nations Unies pour l'Environnement
<b>POI</b>	: Plan d'Opération Interne
<b>PPES</b>	: Plan de Protection Environnementale et Sociale
<b>PTUA</b>	: Projet de Transport Urbain d'Abidjan
<b>RAN</b>	: Régie des chemins de fer Abidjan-Niger
<b>RGPH</b>	: Recensement Général de la Population et de l'Habitat
<b>RNO-CI</b>	: Réseau National d'Observateur de Côte d'Ivoire
<b>SACO</b>	: Substance Appauvrissant la Couche d'Ozone
<b>SAFE</b>	: Service autonome de la Formation et de l'enseignement
<b>SAMU</b>	: Service d'Aide Médicale d'Urgence
<b>SERCOM</b>	: Service de communication
<b>SETAO</b>	: Société d'Études et de Travaux pour l'Afrique de l'Ouest
<b>SGBCI</b>	: Société Générale de Banques de Côte d'Ivoire
<b>SIB</b>	: Société Ivoirienne de Banque
<b>SICOGI</b>	: Société Ivoirienne de Construction et de Gestion Immobilière
<b>SICTA</b>	: Société Ivoirienne de Contrôle Technique Automobile
<b>SIDA</b>	: Syndrome Immuno Déficitaire Acquis
<b>SDIIC</b>	: Sous Direction de l'Inspection des Installations Classées
<b>SIPIM</b>	: Société Ivoirienne de Promotion Immobilière
<b>SIR</b>	: Société Ivoirienne de Raffinage
<b>SITARAIL</b>	: Société Internationale de Transport Africain par Rail
<b>SODECI</b>	: Société de Distribution d'Eau en Côte d'Ivoire

<b>SODEFOR</b>	: Société de Développement des Forêts
<b>SODEXAM</b>	: Société d'Exploitation et de Développement Aéroportuaire, Aéronautique et Météorologique
<b>SOGEFIHA</b>	: Société de Gestion Foncière, de l'Immobilier et de l'Habitat
<b>SOGEGAR</b>	: Société de Gestion de la Gare Routière d'Abobo
<b>SSI</b>	: Système de Sauvegarde Intégré
<b>SSP</b>	: Soins de Santé Primaire
<b>SOTRA</b>	: Société des Transports Abidjanais
<b>UEMOA</b>	: Union Économique et Monétaire Ouest Africaine
<b>UNIPOL</b>	: Unité de Police antipollution
<b>UTEXI</b>	: Union Industrielle Textile de Côte d'Ivoire
<b>ZID</b>	: Zone d'Influence Directe
<b>ZII</b>	: Zone d'Influence Indirecte

## LISTE DES FIGURES

Figure 1. Carte de situation de la zone du projet.....	118
Figure 2 .Profil en travers type projeté en milieu urbain.....	122
Figure 3. Profil en travers de la route au PK 2+260 .....	123
Figure 4 : Profil en travers de la route au droit des parkings .....	124
Figure 5 . Profil en travers de la route au PK0+270.....	125
Figure 6. Pluie moyenne mensuelle d'Abidjan sur la période 2004-2017 .....	129
Figure 7. Pluies interannuelles d'Abidjan sur la période 1996-2017 .....	130
Figure 8.Températures moyennes mensuelles en °C sur la période 1996-2017 de la ville d'Abidjan .....	131
Figure 9. Moyennes mensuelles de l'insolation en h/mois de 2004 à 2017 à Abidjan .....	131
Figure 10. Moyenne mensuelle de l'humidité relative en % de 2004 à 2017 à Abidjan.....	132
Figure 11. Rose des vents de la zone d'Abidjan.....	133
Figure 12. Vitesse moyenne du vent (en m/s).....	133
Figure 13. Tectonique et monoclinallité des terrains entre Anyama et l'océan à Abidjan .....	136
Figure 14 : Carte géologique de la zone du projet.....	138
Figure 15. Vue d'un affleurement de schiste fortement altérés (Corridor d'Anyama).....	138
Figure 16. Vue d'une formation du bassin sédimentaire à Anyama.....	139
Figure 17. Vue d'une pédo-séquence dans la zone du projet au poste de pesage d'Azaguié .....	140
Figure 18. Hydrographie de la région d'Abidjan et de ses environs .....	141
Figure 19. Vue de la rivière Bété au Nord de la Ville d'Anyama (Grand carrefour).....	142
Figure 20. Log hydrogéologique du bassin sédimentaire côtier.....	143
Figure 21. Log hydrogéologique d'un forage type du secteur.....	145
Figure 22. Vue de la source aménagée d'Anyama grand carrefour.....	146
Figure 23. Vue d'un puits dans la zone du projet (au Nord d'Anyama).....	146
Figure 24. Vue de points d'eau (source et puits) dans la zone du projet .....	147
Figure 25. Relevés sonores sur l'axe du projet .....	154
Figure 26. Carte de situation des points de mesures de bruit.....	157
Figure 27. Vue de la forêt classée de l'Anguédédou dans la zone du projet .....	160
Figure 28. Vue du Parc National du Banco dans la zone du projet.....	160
Figure 29. Vue d'une plantation de cacaoyers au Nord d'Anyama .....	161
Figure 30. Vue d'un champ de canne à sucre.....	161
Figure 31 : Vue d'une zone de bas fond utilisée pour la culture maraîchère.....	162
Figure 32. Vue d'une opération immobilière à l'opposé du dans la commune d'Anyama.....	182
Figure 33. Vue de quelques habitats situés dans la zone du projet au niveau de la section Yopougon.....	182
Figure 34. Vue d'édifices religieux dans la zone d'emprise du projet .....	183
Figure 35. Vue du carrefour d'Ebimpé .....	184
Figure 36. Vue du stade olympique d'Ebimpé en construction.....	184
Figure 37.Vue des réseaux électriques HT, MT et BT situés dans la zone d'emprise du projet ...	185
Figure 38. Vue des autres réseaux présents dans la zone d'emprise du projet.....	186
Figure 39. Vue des installations du gazoduc dans l'emprise du projet .....	186
Figure 40. Vue de la source d'eau naturelle située dans la zone d'emprise du projet .....	186
Figure 41. Activités économiques exercées dans la zone du projet.....	188
Figure 42. Vue des activités artisanales exercées dans la zone du projet.....	188

Figure 43. Vue des activités agricoles exercées dans la zone du projet .....	189
Figure 44. Vue de quelques magasins à usage commercial situés dans l'emprise du projet .....	189
Figure 45. Vue de la cimenterie en construction à Anyama .....	190
Figure 46. Vue de gares routière dans la zone du projet .....	190
Figure 47. Plan du scénario proposé par les études de trafic.....	193
Figure 48. Vue de la salle de réunion d'information publique à Yopougon en 2019 .....	301
Figure 49. Vue de la salle de réunion d'information publique à Anyama en 2019 .....	302
Figure 50. Vue de la salle de réunion d'information publique à Abobo en 2019.....	304

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Équipe chargée de la réalisation de l'EIES .....	62
Tableau 2 : Textes législatifs et réglementaires applicables dans le cadre de ce projet .....	69
Tableau 3 : Conventions ou accords internationaux ratifiés par la Côte d'Ivoire en lien avec le projet .....	101
Tableau 4: Comparaison entre les exigences nationales et la politique de la BAD.....	108
Tableau 5: Concentration Maximale Admissible des Substances Polluantes selon les normes ivoiriennes pour le rejet dans l'air.....	111
Tableau 6: Niveaux sonores d'émission admissible en décibel (dB (A)).....	112
Tableau 7: Valeurs limites pour les rejets d'eaux usées .....	113
Tableau 8: Normes (OMS) de la pollution des eaux .....	114
Tableau 9: Caractéristiques hydrauliques du forage de la MACA .....	145
Tableau 10. Caractéristiques physico-chimiques des eaux de surface des environs du site du projet (Envipur, 2018) .....	148
Tableau 11. Caractéristiques physico-chimiques des eaux souterraines du site du projet (Envipur, 2018) .....	149
Tableau 12. Résultats d'analyses microbiologiques des eaux souterraines (Envipur, 2018).....	149
Tableau 13 : Synthèse des analyses.....	153
Tableau 14. Valeurs de bruit dans la zone du projet .....	155
Tableau 15 : Niveaux sonores d'émission admissible en décibel (dB (A)).....	158
Tableau 16 : Espèces végétales inventoriées sur le site du projet et ses environs (Teugels et <i>al.</i> 1988). .....	163
Tableau 17: Liste des Mammifères et Oiseaux observés dans la zone d'Anyama.....	166
Tableau 18. Répartition des données éducatives et sanitaires.....	170
Tableau 19 : Évolution de la population d'Anyama de 1975 à 2014.....	178
Tableau 20. Résumé de l'Analyse d'alternative (Scénario Passage supérieur et scénario Passage inférieur) .....	191
Tableau 21. Différentes activités sources d'impacts.....	194
Tableau 22: Matrice d'identification des impacts potentiels .....	196
Tableau 23 : Description des impacts.....	200
Tableau 24 : Réseau de signification des impacts.....	202
Tableau 25 : Niveau ordinaire de bruits des équipements de construction .....	210
Tableau 26 : Matrice de synthèse des impacts potentiels du projet en phase préparatoire .....	221
Tableau 27: Matrice de synthèse des impacts potentiels du projet en phase travaux.....	222
Tableau 28 : Matrice de synthèse des impacts potentiels du projet en phase de fin des travaux	223
Tableau 29 : Matrice de synthèse des impacts potentiels du projet en phase d'exploitation.....	224
Tableau 30 : Matrice d'évaluation de l'importance des impacts du projet en phase préparatoire	226
Tableau 31 : Matrice d'évaluation de l'importance des impacts du projet en phase travaux.....	227
Tableau 32: Matrice d'évaluation de l'importance des impacts du projet en phase de cessation des travaux.....	228
Tableau 33: Matrice d'évaluation de l'importance des impacts du projet en phase d'exploitation	229
Tableau 34. Budget d'indemnisation par catégorie de PAPs.....	236
Tableau 35 : Matrice de synthèse des mesures d'atténuation des impacts négatifs du projet en phase préparatoire .....	248

Tableau 36 : Matrice de synthèse des mesures d'atténuation des impacts négatifs du projet en phase travaux .....	249
Tableau 37 : Matrice de synthèse des mesures d'atténuation des impacts négatifs du projet en phase travaux (Suite).....	250
Tableau 38 : Matrice de synthèse des mesures d'atténuation des impacts du projet en phase de fin de chantier.....	251
Tableau 39: Matrice de synthèse des mesures d'atténuation des impacts négatifs du projet en phase d'exploitation .....	252
Tableau 40 : Matrice de synthèse de ces impacts résiduels.....	255
Tableau 41 : Valeurs limites pour les rejets d'eaux usées.....	270
Tableau 42 : Normes (OMS) pour la pollution des eaux .....	271
Tableau 43 : Concentration Maximale Admissible des Substances Polluantes selon les normes ivoiriennes pour le rejet dans l'air.....	273
Tableau 44: Niveaux sonores d'émission admissible en décibel (dB (A)) .....	274
Tableau 45: Exemples de thèmes de formation et de sensibilisation .....	278
Tableau 46 : Coûts des mesures environnementales.....	279
Tableau 47 : Matrice de synthèse du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) du projet en phase préparatoire (Mesures générales).....	281
Tableau 48: Matrice de synthèse du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) du projet en phase préparatoire (Milieu biophysique).....	284
Tableau 49 : Matrice de synthèse du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) du projet en phase préparatoire (Milieu humain) .....	285
Tableau 50 : Matrice de synthèse du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) en phase travaux (Milieu biophysique).....	287
Tableau 51: Matrice de synthèse du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) en phase travaux (Milieu humain) .....	289
Tableau 52: Matrice de synthèse du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) en phase travaux (Milieu humain) .....	291
Tableau 53 : Matrice de synthèse du Plan de Gestion Environnementale et Sociale du projet en phase de fin de chantier.....	292
Tableau 54 : Matrice de synthèse du Plan de Gestion Environnementale et Sociale du projet en phase de fin de chantier (Milieu humain) .....	293
Tableau 55 : Matrice de synthèse du Plan de Gestion Environnementale et Sociale du projet en phase d'exploitation .....	294
Tableau 56: Chronogramme de déroulement des réunions d'informations des populations en 2016 .....	299
Tableau 57. Résumé des préoccupations et des réponses des consultations.....	305

**RESUMES NON TECHNIQUES**  
**En anglais et en français**

## **NON-TECHNICAL SUMMARY**

This Environmental and Social Impact Study (ESIA) relates to the project to split the Yopougon Anyama road, commonly known as the « Civil Prison route ». It is one of the components of the Abidjan Structural Pathways Project which will make it possible to improve the living environment of the populations, as well as urban mobility.

The project being classified in category 1 according to legislative and regulatory provisions must be the subject of an environmental and social impact study (ESIA).

The ESIA was carried out to provide the National Environment Agency (ANDE), donors, as well as other government structures and the general public, with detailed knowledge of environmental and social issues, as well as accompanying measures associated with the implementation of said project.

Beyond the multiple interests, of road development that this project offers, it is not without damaging consequences on the environment.

The PTUA, promoter of the Yopougon Anyama dual track project, is keen to comply with the national legal requirements for environmental protection and with those of the donors funding the project.

This ESIA complies with the provisions of Law No. 96-766 of October 3, 1996 relating to the Environment Code and Decree No. 96-894 of November 8, 1996 determining the rules and procedures applicable to Environmental Impact Studies of projects of development.

The study was organized around the following activities:

- reconnaissance and analysis visits of the section to be developed;
- analysis of the technical documents available on the project;
- carrying out surveys and measurements in the field, analysis of physical, biological and socioeconomic data from the areas concerned by the project;
- socio-economic survey in the areas affected by the project.

### **PRESENTATION OF THE CONSULTANT IN CHARGE OF THE PROJECT**

The carrying out of this study was entrusted to Consultant Dr Fadi MERHEB, Senior Expert in Environmental Sciences and Sustainable Development / Chef de mission. The Consultant is approved by the ANDE for the performance of ESIA's and Environmental Audits.

### **POLITICAL, LEGAL AND ADMINISTRATIVE FRAMEWORK**

Several stakeholders are involved in the implementation of the ESIA procedure in Côte d'Ivoire and depending on the nature and the importance of the project. Within the framework of this project, the institutional framework concerns the National Public Institutions, in particular the Ministry of the Environment and Sustainable Development, the Ministry of Mines and Geology, the Ministry of

Equipment and Road Maintenance, the Ministry of Petroleum, Energy and Energy Development, the Ministry of Animal and Fisheries Resources, the Ministry of Transport, private structures, the Promoter, Subcontractors and NGOs at various levels of the project.

The realization of this project is based on the one hand, on the framework defined in the national policy in environmental protection, such as the National Action Plan for the Environment (PNAE) and the National Policy the Environment 2011 (PNE) which situate the environmental stakes in Ivory Coast, and on the other hand, on the legislative and regulatory texts such as :

- the law on the Environment Code adopted in 1996;
- the law establishing the Water Code in 1998;
- the national water policy document in 2010;
- the Forest Policy adopted in 1999 under revision, in order to correct the shortcomings of the Forest Master Plan 1988-2015 (PDF). A National Reforestation Program (2006-2015) is developed with the objective of forest rehabilitation and sustainable reforestation management;
- the National Health Development Plan (PNDS) 1996-2005;
- the national strategy and program for the sustainable management of urban waste adopted in February 2002 which aims to put in place the concept of global management which will ensure the protection of the environment and the improvement of the living environment;
- the Poverty Reduction Strategy (PRSP) adopted in 2009;
- the National Development Plan for the Education - Training sector (PNDEF);
- the Côte d'Ivoire white paper in 2004 (integrated management of the coastline);
- the Mining Code adopted in 2014;
- the Petroleum Code adopted in 1995, currently under revision within the framework of the donation of governance and institutional development (DGDI).

The AfDB adopted in December 2013 an Integrated Safeguard System (ISS) which is designed to promote the sustainability of project results by protecting the environment and people against the possible negative impacts of the projects; the objectives of this system are :

- i. to avoid, as far as possible, the negative impacts of projects on the environment and the people concerned, while optimizing the potential benefits of development,
- ii. minimize, mitigate and / or compensate for the negative impacts of projects on the environment and the people affected, failing to avoid them,
- iii. help borrowers / customers strengthen their backup systems and develop their capacity to manage environmental and social risks. The Bank requires borrowers / clients to comply with these safeguards when preparing and executing projects. The Integrated Safeguards Policy Statement sets out the essential principles that underpin the Bank's approach to safeguarding.

The AfDB has five (5) Operational Safeguards (SO). As part of this project four (4) will be triggered. It is :

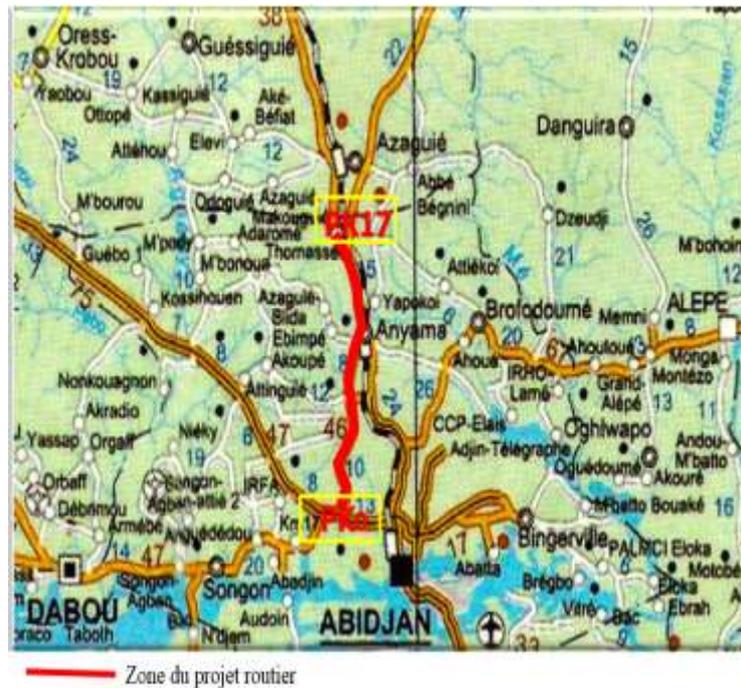
- SO 1: Environmental and Social Assessment
- SO 2: Involuntary resettlement
- SO 4: Prevention and control of pollution, greenhouse gases, hazardous materials and efficient use of resources
- SO 5: Working conditions, health and safety

To these national and international texts must be added the conventions, international agreements and treaties relating to the environment, which are signed and ratified by Côte d'Ivoire.

## DESCRIPTION AND JUSTIFICATION OF THE PROJECT

The project is part of the development of the peripheral and alternate routes of Greater Abidjan. The objective is to improve traffic flow on the Yopougon Anyama section. The planned works concern the municipalities of Yopougon, Abobo and Anyama.

**Figure 1 : project route plan**



This section is part of an overall regional planning framework at the level of the Autonomous District of Abidjan, defined in the SDUGA 2015-2030.

The road to the Civil Prison serves inter alia the industrial area of Yopougon and a residential area being densified in the municipalities of Yopougon and Anyama. In its current configuration, it is a relatively narrow two-lane highway that has been split over 1.3 kilometers, just north of the Northern Motorway.

At the end of this project, the road will pass from 2x1 lane to 2x3 lanes over a length of almost 23 kilometers. The characteristics of the route are as follows:

- two 2 m wide sidewalks, bounded by pedestrian impassable curbs,
- two leveled stop strips 2 m wide,
- two 10.5 m carriageways each comprising three (3) 3.5 m traffic lanes,
- a median strip 3 m wide and delimited by borders.

The development will not be limited only to the widening of the road, but will extend to its modernization with a surface more suited to the traffic it supports and the construction of infrastructures for the improvement of road safety and living environment (2 bridges (Fly over), 3

pedestrian bridges with ramps for people with reduced mobility, parking areas, roundabouts at major crossroads, pedestrian crossings, water drainage networks, lampposts, etc.).

## **DESCRIPTION OF THE PROJECT ENVIRONMENT**

### **• Geographic location :**

The project area is located in the northwest of the Autonomous District of Abidjan, it crosses the ZI of Yopougon, then runs along the protected Banco forest, before crossing a rural area in the municipalities of Abobo and Anyama.

### **• The climate :**

The project area located in the south of Côte d'Ivoire, embraces all the physical climatic characteristics of the coastal south of Côte d'Ivoire. Data collection on the region's climate was carried out at the SODEXAM branch in Abidjan and in the work of Kouamé (1999), Ahoussi (2008) and Traoré et al. (2014).

### **• Soil geology and nature:**

The plateaux of the Continental Terminal (CT) are cut by flat-bottomed valleys. The geology of the site is identified with the country's coastal sedimentary basin. There are mio-pliocene formations characterized by lenticular stratification, coarse sands, mottled clays, ferruginous sandstones and iron ores.

### **• Hydrochemistry and water quality**

The aquifer at the Continental Terminal serves as a reservoir for the supply of drinking water to the metropolitan area of Abidjan (groundwater). It is about preserving it for the benefit of all. To the right of the project area, there are no declared exploitation wells, a captured source is located in the commune of Anyama, the population uses wells dug in surface formations for their personal uses. There are a few rivers (Bété and its tributaries) in the project area.

#### **o *Physico-chemical characteristics of water resources***

The surface waters of the project area are neutral with a pH ranging from 6.99 to 7.32. They are rich in phosphorus (2.32 mg / l), probably due to their exposure to anthropogenic activities in the area (agriculture). Surface water is rich in iron, with a content of 4.38 mg / l, which is higher than the WHO guide value (0.3 mg / l). The total chromium value (0.069) mg / l is also above the limit value (0.05 mg / l).

Groundwater is slightly acidic to neutral, with a pH varying from 6 to 7. It is rich in iron, with a content of 0.95 mg / l above the WHO guide value (2011). The waters are cloudy with a turbidity of (2.90 NTU and 2.75 NTU) which is above the limit value (<1 N). Besides the turbidity for the two reported samples and the pH, the other parameters have concentrations below their corresponding limit value. These waters are not satisfactory for human consumption without treatment.

## o **Microbiological characteristics of water resources**

Microbiological analyzes of the waters in the project area show the presence of bacteria such as Aerobic Mesophilic Germs at 37 °, Aerobic Mesophilic Germs at 22 ° C, Thermo-tolerant coliforms which have values above the regulatory value for two samples taken. The microbiological quality of the water is not satisfactory for human consumption without treatment.

In conclusion, on the microbiological level, the waters studied in the project area are of poor quality and therefore unsatisfactory for human consumption without treatment.

### ● **Air quality**

The air quality analyzes carried out in the project area made it possible to obtain the following results:

a- Particulate pollutants (PM<sub>2.5</sub>), the concentrations of fine particles PM 2.5 (size less than 2.5 µm) were measured for 3 days over a 24-hour period. ; the variations are very small, between 36.4 and 39 µg / m<sup>3</sup>. All measurements exceed the threshold of the standard set by the WHO at 25 µg / m<sup>3</sup>

b- NO<sub>2</sub>: the values measured over a period of one day (April 23 in Yopougon and April 22 in N'Dotr ) are on a daily average of 100 µg / m<sup>3</sup> in Yopougon and 180 µg / m<sup>3</sup> in N'Dotr  ; on an hourly average, they vary between 11.28 and 74.32 µg / m<sup>3</sup>, they are much lower than the WHO standard set at 200 µg / m<sup>3</sup> on hourly average.

c- CO: the hourly average values measured at the N'Dotr  junction vary between 1,225 and 2,371 µg / m<sup>3</sup>, they are below the WHO threshold set at 30,000 µg / m<sup>3</sup> per hour.

d- CO<sub>2</sub>: the highest concentrations were measured on the N'Dotr  site on April 21, 2016. they are measured around 800,000 µg / m<sup>3</sup>

e- SO<sub>2</sub>: the concentration levels, in the medium term as well as in the short term, are below standards,

f- COVs: the measurements are presented on the 4 families of compounds.

The concentrations of pollutants obtained on the project route, from the Yopougon-Abobo-Anyama road axis, show a great variability in the concentrations of gaseous and particulate pollutants. For aerosols (PM<sub>2.5</sub>), the measurement campaign has shown that the average concentrations are very high and above the WHO 2005 standards taken up by European standards.

### ● **Sound environment**

Noise measurements carried out in the project area made it possible to determine the sound environment of the receiving environment. In the Anyama area, the noise level varies from 50.60 to 106.6 dB (A) (daytime measurement) and from 30.80 to 48.65 dB (A) (nighttime measurement).

The noise measurements were carried out in the Abobo sector, giving values ranging from 67.60 to 100 dB (A) (daytime measurement) and from 35.10 to 55.30 dB (A) (nighttime measurement). At the Yopougon ZI, the sound values vary from 54.60 to 113.70 dB (A) (daytime measurement) and from 45.40 to 65.85 dB (A) (nighttime measurement).

Overall, taking into account Order No. 01164 / MINEEF / CIAPOL / SDIIC of 04 November 2008 on the Regulation of Releases and Emissions from Classified Installations for the Protection of the Environment, the presence of industrial activities, road, with relatively intense traffic, with fixed points in the direct influence zone (heavy goods vehicles stations, service stations, shops, markets, etc.), the soundscape (initial state) on the project site is noisy to very noisy.

In times of heavy traffic on the road, near the Yopougon Industrial Zone, the noise level becomes particularly noisy.

● **Land use:**

Apart from the Yopougon ZI and the Banco NP, housing construction and certain industries are developing in the neighboring areas of the project. Agriculture remains a strongly present activity along the route of the road.

● **Flora:**

Two plant formations emerge, natural formations and anthropogenic formations. A floristic inventory was carried out in the project area. It shows a strong degradation marked by the gradual disappearance of forest relics and woody species in favor of an herbaceous weed flora.

● **Fauna:**

Mammalian and bird species have been identified. The site has little interest in wildlife. This observation naturally excludes protected areas (Banco NP) which has an obvious interest.

● **Demographic characteristics:**

The project crosses three municipalities in the Autonomous District of Abidjan (Yopougon, Abobo and Anyama) which has thirteen. The population has 4,707,404 inhabitants (RGPH 2014) and an average growth rate of 2.7% (between 1998 and 2014).

In the town of Yopougon, the project exclusively crosses the Industrial zone before skirting the Banco forest without touching it.

In the municipalities of Abobo and Anyama, the project route passes through rural areas, while noting an increase in residential areas, particularly to the west of the route.

The social survey made it possible to identify the people affected, as well as their goods to be compensated: In addition to this report, a socio-economic report and a PAR, were drawn up, for a detailed presentation of the situation and the compensation methods and travel expenses proposed to the promoter. A separate edition of the ESMP is also available.

● **Main activities and sources of income:**

In the town of Yopougon - nearly 300 companies are located in the ZI. Local services have developed there (banks, shops, insurance, hotels and the maquis, etc.). Transport between Yopougon de Abobo / Anyama is ensured by mini cars (Gbaka), as well as by buses and taxis.

In the town of Abobo - this is a dormitory town. There is an absence of shopping or industrial centers. The main centers of activity are the non-agricultural informal sector (81.82%), the public and parapublic sector (9.09%) and the formal non-agricultural private sector (9.09%). Some economic infrastructures exist there (poultry production, cosmetics, central market, hotels, etc.).

In Anyama commune - the main activities are related to agriculture, animal husbandry, trade and handicrafts. It is the city of cola grouping and packaging, but also the large oil palm, rubber, cocoa, sweet banana, and papaya farms. There are also livestock, shops and crafts.

- **Sanitation facilities :**

An inventory of sanitary equipment and installations was carried out in each of the three municipalities concerned by the project (education, health, energy supply and drinking water, sanitation and drainage, solid waste management, etc.), as well as an accident report on the whole section.

- **Historical and cultural resources:**

No sacred sites have been identified in the project area. On the other hand, the route is dotted with religious buildings, the buildings cited below are located in the direct area of the project: Anyama seminary, Evangelical church in the Jordan, church of the Divine parish, Evangelical church in Yopougon, mosque on Anyama.

## **OTHER OPTIONS CONSIDERED FOR THE PROJECT**

Analysis of the current situation has led to the following results:

The link road, from Anyama (Thomasset crossroads) to Yopougon, presents almost unacceptable difficulties in transforming it into an urban motorway, particularly in the crossing of Yopougon: it is surrounded by industrial zones with multiple and important accesses.

It is actually a boulevard in a completely urbanized area where it is not possible to envisage a real highway. On the other hand, the existing road housing the outer border at the western limit of Banco National Park could possibly be widened into a motorway, although this is also quite difficult on certain sections which are already very urbanized. This road serves important industrial areas and connects with the northern highway to Yopougon. We have examined the possibility of a new route for this penetrating road. A new route east of the current road is impracticable given the urbanization of Abobo and Banco National Park. On the other hand, a new route west of the current road could avoid almost any urbanization. Such a new route can also be connected to the northern motorway by a new interchange a few kilometers further west from the connection of the current road (extract from the concept note of 15/10/2014, NOVEC-LEBTP- BNETD).

The finally selected project will keep the current route and will widen it to 2x3 lanes. The transformation of the current road by widening it (into a structuring track) presents the best alternative.

## **RESULTS OF COMPARISONS OF ALTERNATIVES**

The constraints of land use, environmental and social led to take into account the following choices :

- keep the current route, and double it either with a new lane on each side, or by keeping the two lanes for one direction of traffic, and by creating two new lanes for traffic in opposite directions;
- avoid touching the protected area of the Banco forest, by switching the route of the two new routes to be created, on the west side of the forest;
- not to create a new critical point at the level of the lowland crossing structures;
- avoid touching the living areas as best as possible.

## **IDENTIFICATION AND ANALYSIS OF POTENTIAL PROJECT IMPACTS**

- Positive impacts of the project in the preparatory phase
  - o Positive impacts on the biophysical environment

In the preparatory phase, there is no positive impact to report on the biophysical environment.

- o Positive impacts on the human environment

The project in its preparatory phase will have definite positive impacts on the human environment. They are presented as follows :

- creation of more than 1000 jobs for young people;
- circumstantial development of economic activities;
- income gains for the owners of the sites for the site, the borrow area and the deposit area.

- Negative impacts of the project in the preparatory phase
  - o Negative impacts on the biophysical environment
    - modification of the topography and landscape in the project area;
    - exposure of the soil to the effects of erosion and chemical pollution;
    - air pollution;
    - effect on local flora and fauna.
  - o Negative impacts on the human environment

On the human environment, the potential negative impacts are as follows :

- land expropriation loss of property by the Persons Affected by the Project (PAP) in the three (3) municipalities, approximately 1782 PAPs (or households) are concerned;
- temporary disruption of the supply of drinking water, electricity and telephone to households;
- temporary loss of income by the destruction of agricultural and livestock activities;
- loss of buildings;
- temporary closure of a natural source of drinking water supply;

- potential risk of social conflicts;
- temporary damage to the quality of life of local residents.

- Positive impacts of the project during the works phase
  - o Positive impacts on the biophysical environment

No positive impact on the biophysical environment.

- o Positive impacts on the human environment

- creation of additional jobs;
- development of economic activities.

- Negative impacts of the project during the works phase

- o Negative impacts on the biophysical environment

- deterioration of air quality;
- pollution of water resources;
- encroachment on protected areas;
- destruction of plant cover and wildlife habitats on gear maneuvering areas.

- o Negative impacts on the human environment

- destruction of farms and the loss of buildings
- temporary destruction or disruption of public drinking water, gas, electricity and telephone networks
- destruction of agricultural property and buildings;
- modification of the normal flow of rainwater and therefore of floods;
- exposure of site personnel to work accidents and occupational diseases;
- temporary disruption of car and pedestrian traffic in the project area;
- risk of traffic accidents and threats to the safety of road users and local residents.
- disruption of the use of the spring developed in Anyama;
- air pollution linked to the exhaust emissions from vehicles;
- noise;
- exposure of site personnel and populations to STIs / HIV / AIDS;
- temporary damage to the well-being of local residents and workers;

- Positive impacts at the end of the construction phase

- o Positive impacts on the biophysical environment

Regeneration of soil and vegetation in borrow and deposit areas.

- o Positive impacts on the human environment

Development and retrocession of sites occupied by owners

- Negative impacts at the end of the construction phase

- o Negative impacts on the biophysical environment

Degradation of soils and vegetation on borrow and deposit sites

- o Negative impacts on the human environment

Impairment of the quality of the living environment around the site base

- Positive impacts of the project during the operating phase
  - o Positive impacts on the biophysical environment

No positive impact on the biophysical environment.

- o Positive impacts on the human environment
  - road flow
  - increase in the income of economic operators
  - reduced risk of traffic accidents;
  - securing the movement of neighboring populations along the route.
  - improvement of traffic flow between Yopougou and Anyama;
  - improvement of truck parking at the right of the Yopougou ZI;
  - improvement of the living environment
- Negative impacts of the project during the operating phase
  - o Negative impacts on the biophysical environment
    - Atmospheric pollution.
    - Impacts on climate change.
    - Pollution of surface water, in case of accidental spillage on the roadway.
  - o Negative impacts on the human environment
    - Damage to the well-being and quality of local residents, linked to increased traffic
    - Risk of traffic accident, particularly related to non-compliance with speed and parking at the curb.

## **CUMULATIVE PROJECT IMPACT**

The approach concerns the areas of influence defined for the project. Emissions or sources of pollution linked to existing activities: the ZI of Yopougou, the number of industries constitutes the third industrial zone in area (7 km<sup>2</sup>). It brings together several light industries involved in the field of food and beverage production, sugar and tobacco manufacturing, grain and flour processing, woodworking, metal and plastic processing, manufacture of soaps and oils, manufacture of pharmaceuticals and cosmetics, printing and textiles, as well as a CIMAF cement plant. The cumulative impacts listed are:

Impact on air quality: the impacts of activities on air quality, of road traffic on the project route, are linked to the following emissions: dust (particles) and exhaust gases from vehicles and vehicles. Analyses of gases (CO, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>) from the initial state have shown that the concentration levels are below the standards, even if at times during peak hours of road traffic, the peaks approach the threshold fixed at 200 µg / m<sup>3</sup> as an hourly average for NO<sub>2</sub>. For aerosols / particles (PM<sub>2.5</sub>), the measurement campaign, carried out in April 2016, showed that the average concentrations are very high and above the WHO 2005 standards taken up by European standards.

Impact on the noise level: the current nuisances are essentially linked to a critical area, located at the passage of the project at the right of the Yopougou ZI; they are mainly due to the congestion of narrow lanes by trucks in uncontrolled parking.

The project is justified for the improvement of traffic flow, and the organization of truck parking areas in this critical area, it will contribute to an improvement of the current situation.

Impact on road traffic : the impact of road traffic, on the section of the project is assessed with regard to the traffic flows observed on the current route, shows congestion especially at the right of the Yopougon ZI. The project is motivated and justified for the improvement of traffic flow, and the organization of truck parking areas in this critical area; it will help to improve the current situation. The cumulative impacts are mainly of external origin to the project itself (air pollution, noise, ...), the organization in charge of these components (CIAPOL) is empowered to monitor them and report on their effects.

## **MITIGATION/STRENGTHENING MEASURES AND COMPLEMENTARY INITIATIVES**

- Biophysical environment

### **Landscape and soil protection measures**

The measures relating to the protection of the soil against the risks of exposure to erosion consist in strictly limiting the stripping of the soil to the work areas.

As for the protection of the soil and the subsoil against the uncontrolled discharge of rubble, refuse, petroleum products and other pollutants, it will be a question of ensuring the implementation of appropriate measures.

### **Measures to preserve air quality and fight against noise pollution**

During this phase of the project, two types of emissions will impact air quality. These are dust particles and gas emissions.

To reduce the nuisance caused by dust and exhaust emissions, the company in charge of the works will take the following measures :

- use machines and vehicles in good working condition in accordance with the technical standards required by the Ivorian Society for Automobile Technical Control (SICTA);
- regularly maintain vehicles and machines;
- regularly water the earth circulation areas;
- avoid the deposit of rubble and land in the vicinity of residential areas;
- for noise pollution, provide staff with suitable PPE (earplugs, ear muffs, etc.).

### **Preventive measures against pollution of surface water**

The measures proposed for soil and landscape protection are valid for the prevention of pollution of surface water. This involves, among other things, installing the bases (industrial base, life base, etc.) of the works company and fitting out the disposal sites (materials and waste) far from waterways, rainwater and swamp passage areas.

### **Protection measures for local flora and fauna**

To minimize the extent of the destruction, it is recommended that the Company responsible for the works limit the destruction to only the areas required to carry out the work.

With regard to shrubs and trees to be cut, the Company will take the following measures :

- cut the branches into slices of about 1.5 meters and stack them in specific places ;
- make these slices available to people who feel the need for use ;
- Socioeconomic environment.

Mitigation measures for the impacts related to loss of buildings and land, displacement of economic activities and management of social conflicts.

Most of the recommended measures can be summarized as follows :

- inform and educate the various owners before starting work;
- proceed with the fair and equitable compensation of the affected owners before the start of works;
- resettle the affected people, at their request, in conditions better or identical to their initial conditions;
- ensure the economic rehabilitation of displaced persons;
- finance the involuntary travel costs of people affected by the project by the project beneficiary;
- destruction of agricultural and real estate property: compensation for operators and tenants and / or owners;
- disruption of the use of the spring developed in Anyama: redevelopment of another catchment site near the first, at the end of the works.

### **Measures for moving various networks (drinking water, electricity and telephony)**

The following measures should be implemented to best manage this trip :

- financing of travel costs by the project owner;
- provide a common corridor along the facilities provided for the repositioning of all the networks to be moved and to come;
- inform in advance, via the mass media (television, radio, newspapers), all the populations benefiting from the services of the said networks of the work periods and possible interruptions at least two weeks before the start of the displacement work;
- limit the time taken to move the networks to the strict minimum in order to shorten the period of suspension of the supply of these services.

### **Measures to ensure the health and safety of people**

To reduce all of these risks, the following measures should be implemented :

- set up beacons and road signs around construction sites at risk or dangerous areas (work stations, holes, demolished areas, manholes, etc.) to limit traffic accidents;
- educate residents of worksite areas on safety measures;

- respect the speed limits which are: 20 km / h on site sites and quarries; 35 km / h in temporary diversions;
- provide the workforce with appropriate personal protective equipment (safety shoes, dust and noise masks, helmets, etc.).

## **RECRUITMENT OF LOCAL RESIDENTS AND INTEGRATION OF THE GENDER APPROACH**

To make the measure more effective, the Contracting Authority could fix a rate of recruitment of local residents among site personnel. The Company will be responsible for setting up a transparent recruitment process based on :

- the publication of their recruitment needs (staff, vacancies, length of employment, etc.);
- display of the list of potential candidates withdrawn from the village chiefs concerned;
- display of the list of successful applicants and the name of the village from which they come;
- impose a quota of work subcontracting on local SMEs which recruit more local residents for work.

## **ENVIRONMENTAL AND SOCIAL MANAGEMENT PLAN (ESMP)**

The Environmental and Social Management Plan (ESMP) describes the provisions necessary for the implementation of environmental and social protection measures. The operational framework of the ESMP can be summed up in the activities to be implemented and the associated monitoring and follow-up, on all the phases of the project (preparation, works, operation).

### **Environmental monitoring plan**

The mitigation measures proposed as part of the ESIA will be monitored to ensure that they are properly implemented and respected during the implementation of the project. Environmental surveillance therefore has the primary objective of controlling the proper execution of activities and works throughout the duration of the project, with regard to compliance with the environmental commitments made by the promoter and, more generally, compliance with and the protection of the environment. Surveillance is the responsibility of the promoter.

The measures must be specified to the works companies, the client will ensure their application; the life bases will also have to be subject to management measures for their solid and liquid waste, according to the appropriate channels.

### **Environmental monitoring plan**

Environmental monitoring consists in observing the evolution of the components of the natural and human environments potentially affected by the project, in order to verify that the environmental measures taken (monitoring measures) are effective. The person responsible for environmental monitoring is the National Environment Agency (ANDE).

### **Institutional capacity building plan**

The organizations are designated to monitor and support the ESMP and RAP processes. In case of need and failure, measures should be proposed to strengthen human, skills or financial resources. Adequate assistance for transport, temporary accommodation, accommodation, service provision, as well as training, capacity building and land ownership issues, should be provided for in the RAP. The costs of environmental measures and compensation are summarized as follows :

<b>N°</b>	<b>DESIGNATION</b>	<b>MONTANT</b>
<b>1</b>	communication activities on the project with local media	<b>30 000 000</b>
<b>2</b>	IEC / health, waste and environment campaigns	<b>60 000 000</b>
<b>3</b>	measurements on the biophysical environment	<b>127 000 000</b>
<b>4</b>	monitoring the implementation of the ESM	<b>85 000 000</b>
<b>5</b>	monitoring the implementation of the RAP	<b>47 000 000</b>
<b>6</b>	capacity building measures	<b>184 000 000</b>
<b>7</b>	Construction of the fence of the banco forest (4300 m)	<b>350 000 000</b>
<b>Total cost of ESMP measures in CFA</b>		<b>883 000 000</b>

Recall that the expenses of the compensation of the goods of the PAPs are evaluated at 3,581,268,000 FCFA (including compensation, operating costs and a margin of 10%).

The costs of environmental and social measures must be taken into account in the market of the companies to be selected, namely :

1. a provision for the opening of borrow areas and deposit sites which will be located either in plantations or in fallow areas (see ESMP);
2. a provision for the organization of awareness campaigns against HIV / AIDS (see ESMP);
3. a provision for moving the various networks installed in the works area.

Proposals for institutional and organizational structures are formulated for the coordination of processes, the establishment of the RAP, the management of conflicts and disputes.

In addition, the ESMP itself includes the matrix designating organizational responsibilities for monitoring and controlling the recommended measures. Their cost is assessed accordingly.

## **PUBLIC CONSULTATIONS AND COMMUNICATION REQUIREMENTS**

Consultations with the populations involved in the project were carried out in the three municipalities impacted by the project. The people affected by the project are divided into physical

persons (dwellings and shops) which represent 98.88%, factories (0.28%), petroleum installations (service stations) (0.37%) and religious institutions (0, 47%).

The themes discussed during the consultation are :

1. importance and justification of public consultation of the populations;
2. presentation of the project and the works);
3. positive and negative impacts of the Project;
4. mitigation measures for the various impacts;
5. people's concerns / expectations.

## **PUBLIC INFORMATION MEETING IN YOPOUGON**

The public information meeting for the populations of the municipality of Yopougon was held on Wednesday, April 03, 2019, from 10:15 a.m. to 11:45 a.m., chaired by the Mayor, represented by the Deputy of the Director of Technical Services. The meeting took place in the small meeting room of the Town Hall and recorded the presence of the populations and managers of the businesses impacted by the project.

The concerns and expectations expressed at the end of the presentation of the project, impacts and mitigation measures mainly concern the following points: traffic disruptions caused by works carried out in industrial areas; the compensation process for affected populations; the start date and duration of the work; delimitation of the total right of way of the track; the identification of resettlement sites for artisans and the fate of owners of activities located in the public domain.

The answers given to these various concerns by the Consultant, the representatives of the PTUA, as well as by the Deputy Director of the City Council Technical Services, helped to dispel the concerns. At the end of the meeting, all the stakeholders expressed their total support for the implementation of the project.

## **PUBLIC INFORMATION MEETING IN ANYAMA**

The public information meeting for the populations of the Anyama commune was held on Friday, April 12, 2019, from 2:25 p.m. to 4:15 p.m., under the chairmanship of the Mayor, represented by the head of the municipal service of the town hall. The meeting took place in the wedding hall of Anyama City Hall and recorded the presence of community and village leaders, youth organizations in the commune and populations likely to be impacted by the project.

The concerns and expectations expressed at the end of the presentation of the project, impacts and mitigation measures essentially concern the following points: the process of identifying and identifying the people affected; the administrative arrangements to be made in order to be compensated; access to secondary roads during the works.

The responses to these various concerns, both by the Consultant and by the representatives of the PTUA, made it possible to dispel the concerns and obtain the full support of the populations for the implementation of the project.

## **INFORMATION MEETING IN ABOBO**

The public information meeting for the populations of the commune of Abobo was held on Wednesday, April 17, 2019, from 10:15 a.m. to 12:40 p.m., chaired by the Mayor, represented by the 3rd Deputy Mayor. The meeting took place in the town hall's wedding hall and recorded the presence of community and neighborhood leaders, youth organizations in the town and populations likely to be impacted by the project. The concerns and expectations expressed at the end of the presentation of the project, impacts and mitigation measures essentially concern the following points: the start date of the works; the persons taken into account in the context of compensation; the recruitment of local labor during the works and the disruptions induced by the works.

The responses to these various concerns helped to dispel the concerns and obtain the full support of the populations for the implementation of the project. The responses to these various concerns helped to dispel the concerns and obtain the full support of the populations for the implementation of the project.

## **CONCLUSION**

We can affirm that the project is viable from an environmental and social point of view if all the recommended measures are respected in order to mitigate the negative impacts.

As specific recommendations, we retain the following :

1. The Contracting Authority must necessarily establish contact with the owners of property or agricultural holdings affected by the work with a view to determining by common agreement the terms of compensation in relation to their respective activities present in the right of way of the project (borrow area and road allowance).
2. All cases of compensation and indemnification must be settled before the start of work;
3. The project must imperatively avoid any discharge of the water drained in line with the Banco forest; filter ditches will allow a diffuse discharge on this section;
4. The project must include the installation of pedestrian crossings at the level of areas frequently crossed by the local population; traffic signs and red lights will help prevent accidents;
5. Traffic signs must be installed along the planned route, to remind drivers of the imperative of speed limits;
6. With regard to the Anyama abattoir project, the traffic flow resulting from the project to split the track risks being hampered by the rights of this infrastructure. Likewise, accidents could occur if appropriate measures are not taken. To do this, horizontal and vertical signs, as well as traffic lights should be considered in collaboration with the Observatory of Fluidity of Transport the OFT;
7. Collaboration with the OSER for better awareness and information on the section studied;
8. Frank and close collaboration between COMPANIES / TOWN HALLS / OSER;
9. The costs of environmental and social measures must be taken into account in the market for the companies to be selected, namely :

- a provision for the opening of borrow areas and deposit sites which will be located either in plantations or in fallow areas (see ESMP);
- a provision for the organization of awareness campaigns against HIV / AIDS (see ESMP);
- a provision for moving the various networks installed in the works area.

The project as a whole aims, in compliance with national regulations and ADB directives, not only to facilitate the fluidity of vehicle traffic in the Autonomous District of Abidjan, but also and above all to regulate and secure this circulation by :

- creating a TPC (Terre Plein Centrale) which will prevent turning maneuvers in the middle of the road ;
- creating 2 bridges (Fly over) and 3 pedestrian bridges with ramps for people with reduced mobility ;
- setting up truck parking areas at the Yopougon ZI ;
- Reserving sidewalk spaces for the movement of local residents, thus avoiding accidents ;
- creating roundabouts on the main crossroads to avoid speeding and crossing accidents ;
- setting up a 2x3 lane traffic ;
- constructing a rainwater drainage network on the roadway, the discharge points will be chosen so as to avoid flooding of the shallows as best as possible.

The project is in compliance with national laws and regulations regarding environmental management and social aspects; it is in perfect harmony with the objectives of National Planning for Economic and Social Development. In addition, all the stakeholders indicated their total support for the project.

It is therefore feasible, provided that the mitigation measures recommended in the ESMP are actually taken into account during the different phases of the work.

**Abidjan - Marcory**  
**Fadi MERHEB, Consultant approved by ANDE**  
**Phone: +225 47 15 29 85**  
**Email address: f.merheb@hotmail.fr**

## **RESUME NON TECHNIQUE**

La présente Étude d'Impact Environnemental et Social est relative au projet de dédoublement de la voie Yopougon Anyama communément appelée voie de la Prison Civile. Il constitue une des composantes du projet des voies structurantes d'Abidjan qui devra permettre d'améliorer le cadre de vie des populations, ainsi que la mobilité urbaine. Le projet étant classé en catégorie 1 selon les dispositions législatives et règlement doit faire l'objet d'une étude d'impact environnemental et social (EIES).

L'EIES a été réalisée pour apporter à l'Agence Nationale De l'Environnement (ANDE), aux bailleurs de fonds, ainsi qu'aux autres structures gouvernementales et au grand public, une connaissance détaillée des enjeux environnementaux et sociaux, ainsi que des mesures d'accompagnement associées à la mise en œuvre dudit projet.

Au-delà des intérêts multiples, d'aménagement routier qu'offre ce projet, il n'est pas sans conséquences dommageables sur l'environnement.

Le PTUA, promoteur du projet de dédoublement de la voie de Yopougon Anyama, est soucieux de se conformer aux exigences légales nationales en matière de protection de l'environnement et à celles des bailleurs de fonds qui financent le projet.

Cette EIES est conforme aux dispositions de la Loi n° 96-766 du 3 Octobre 1996 portant Code de l'Environnement et au Décret n° 96-894 du 8 Novembre 1996 déterminant les règles et procédures applicables aux Études d'Impact Environnemental des projets de développement.

La conduite de l'étude s'est articulée autour des activités suivantes :

- visites de reconnaissance et d'analyse du tronçon à aménager ;
- analyse des documents techniques disponibles sur le projet ;
- réalisation de levés et de mesures sur le terrain, analyse des données physiques, biologiques et socioéconomiques des zones concernées par le projet ;
- enquête socioéconomique dans les zones impactées par le projet.

### **Présentation du Consultant en charge du projet**

La réalisation de cette étude a été confiée au Consultant Dr Fadi MERHEB, Expert principal en Sciences Environnementales et Développement Durable/Chef de mission. Le Consultant est agréé par l'ANDE pour la réalisation des EIES et des Audits environnementaux.

## **Cadre politique, juridique et administratif**

Plusieurs intervenants sont impliqués dans la mise en œuvre de la procédure de l'EIES en Côte d'Ivoire et selon la nature et l'importance du projet. Dans le cadre du présent projet, le cadre institutionnel concerne les Institutions Publiques Nationales, notamment le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable, le Ministère des Mines et de la Géologie, le Ministère de l'Équipement et de l'Entretien Routier, le Ministère du Pétrole, de l'Énergie et du Développement des Énergies, le Ministère des Ressources Animales et Halieutiques, le Ministère des Transports, les structures privées, le Promoteur, les Sous-traitants et les ONGs à divers niveaux du projet.

La réalisation de ce projet s'appuie d'une part, sur le cadre défini dans la politique nationale en matière de protection de l'environnement, tel que le Plan National d'Action pour l'Environnement (PNAE) et la Politique Nationale de l'Environnement 2011 (PNE) qui situent les enjeux environnementaux en Côte d'Ivoire, et d'autre part, sur les textes législatifs et réglementaires tels que :

- la loi portant Code de l'Environnement adoptée en 1996 ;
- la loi portant Code de l'eau en 1998 ;
- le document de politique nationale de l'eau en 2010 ;
- la Politique Forestière adoptée en 1999 en cours de révision, afin de corriger les insuffisances du Plan Directeur Forestier 1988-2015 (PDF). Un Programme National de Reboisement (2006-2015) est élaboré dans l'objectif de réhabilitation de la forêt et de la gestion durable de reboisement ;
- le Plan National de Développement Sanitaire (PNDS) 1996-2005 ;
- la stratégie et le programme national de gestion durable des déchets urbains adoptée en février 2002 qui vise à mettre en place le concept de gestion globale qui assurera la protection de l'environnement et l'amélioration du cadre de vie ;
- la Stratégie de Réduction de la Pauvreté (DSRP) adoptée en 2009 ;
- le Plan National de Développement du secteur Éducation – Formation (PNDEF) ;
- le livre blanc du littoral de Côte d'Ivoire en 2004 (gestion intégrée de l'espace littoral) ;
- le Code minier adopté en 2014 ;
- le Code pétrolier adopté en 1995, actuellement en révision dans le cadre du projet de don de gouvernance et de développement institutionnel (DGDI).

La BAD a adopté en décembre 2013 un Système de Sauvegardes Intégré (SSI) qui est conçu pour promouvoir la durabilité des résultats des projets par la protection de l'environnement et des personnes contre les éventuels impacts négatifs des projets ; ce système a pour objectifs :

- i. d'éviter, dans la mesure du possible, les impacts négatifs des projets sur l'environnement et les personnes concernées, tout en optimisant les bénéfices potentiels du développement,
- ii. de minimiser, atténuer et/ou compenser les impacts négatifs des projets sur l'environnement et les personnes touchées, à défaut de les éviter,
- iii. d'aider les emprunteurs/clients à renforcer leurs systèmes de sauvegarde et développer leur capacité à gérer les risques environnementaux et sociaux. La Banque requiert que les emprunteurs/clients se conforment à ces sauvegardes lors de la préparation et de l'exécution des projets. La déclaration de politique de sauvegardes intégrée établit les principes essentiels qui fondent l'approche de la Banque en matière de sauvegarde.

La BAD dispose de cinq (5) Sauvegardes Opérationnelles (SO). Dans le cadre de ce projet quatre (4) seront déclenchées. Il s'agit de :

- **SO 1** : Évaluation Environnementale et Sociale :
- **SO 2** : Réinstallation involontaire
- **SO 4** : Prévention et contrôle de la pollution, gaz à effet de serre, matières dangereuses et utilisation efficiente des ressources
- **SO 5** : Conditions de travail, santé et sécurité

À ces textes nationaux et internationaux, il faut ajouter les conventions, les accords et les traités internationaux relatifs à l'environnement, et qui sont signés et ratifiés par la Côte d'Ivoire.

### **Description et justification du projet**

Le projet s'inscrit dans le cadre de l'aménagement des voies périphériques et des voies de dégagement du Grand Abidjan. L'objectif visé est la fluidification du trafic routier sur le tronçon Yopougon Anyama. Les travaux projetés concernent les communes de Yopougon, Abobo et Anyama.



— Zone du projet routier

Ce tronçon s'inscrit dans un cadre global de l'aménagement du territoire au niveau du District Autonome d'Abidjan, défini dans le SDUGA 2015-2030.

La route de la Prison Civile dessert entre autres la zone industrielle de Yopougon et une zone résidentielle en cours de densification dans les communes de Yopougon et Anyama. Dans sa configuration actuelle, c'est une route à deux voies relativement étroite qui a été dédoublée sur 1,3 kilomètre, juste au Nord de l'autoroute du Nord.

À l'issue de ce projet la route passera de 2x1 voie à 2x3 voies sur une longueur de près de 23 kilomètres. Les caractéristiques de la route sont les suivantes :

- deux trottoirs de 2 m de largeur, délimités par des bordures infranchissables par les piétons,
- deux bandes d'arrêt dérasées d'une largeur de 2 m,
- deux chaussées de 10,5 m comprenant chacune trois (3) voies de circulation de 3,5 m,
- une bande médiane de 3 m de largeur et délimitée par des bordures.

L'aménagement ne se limitera pas seulement à l'élargissement de la route, mais s'étendra à sa modernisation avec un revêtement plus adapté au trafic qu'elle supporte et la construction d'infrastructures pour l'amélioration de la sécurité routière et du cadre de vie (2 ponts (Fly over), 3 ponts piétons dotés de rampes pour les personnes à mobilité réduite, aires de parking, ronds-points aux importants carrefours, passages-piétons, réseaux de drainage des eaux, lampadaires, etc...).

## **Description de l'environnement du projet**

- **Situation géographique :**

La zone du projet se situe au Nord-Ouest du District Autonome d'Abidjan, elle traverse la ZI de Yopougon, puis longe la forêt protégée du Banco, avant de traverser une zone rurale dans les communes d'Abobo et d'Anyama.

- **Le climat :**

La zone du projet située dans le sud de la Côte d'Ivoire, épouse l'ensemble des traits physiques caractéristiques climatiques du sud côtier ivoirien. La collecte des données sur le climat de la région a été effectuée auprès de l'antenne de la SODEXAM d'Abidjan et dans les travaux de Kouamé (1999), Ahoussi (2008) et Traoré et *al.* (2014).

- **Géologie et nature des sols :**

Les plateaux du Continental Terminal (CT) sont entaillés par des vallées à fond plat. La géologie du site s'identifie au bassin sédimentaire côtier du pays. On y rencontre des formations du mio-pliocène caractérisées par une stratification lenticulaire, des sables grossiers, des argiles bariolées, des grès ferrugineux et des minerais de fer.

- **Hydrochimie et qualité des eaux**

La formation aquifère du Continental Terminal sert de réservoir pour l'alimentation en eau potable de l'agglomération d'Abidjan (eau souterraine). Il s'agit de le préserver dans l'intérêt de tous. Au droit de la zone du projet, il n'existe pas de forages d'exploitation déclarés, une source captée est localisée sur la commune d'Anyama, la population utilisent des puits creusés dans les formations superficielles pour leurs usages personnels. Il existe quelques rivières (Bété et ses affluents) dans la zone du projet.

### *Caractéristiques physico-chimiques des ressources en eaux*

Les eaux de surface de la zone du projet sont neutres avec un pH qui varie de 6,99 à 7,32. Elles sont riches en phosphore (2,32 mg/l), probablement dû à leur exposition aux activités anthropiques de la zone (agriculture). Les eaux de surface sont riches en fer, avec une teneur de 4,38 mg/l, valeur supérieure à la valeur guide de l'OMS (0,3 mg/l). La valeur du chrome totale (0,069) mg/l est également au-dessus de la valeur limite (0,05 mg/l).

Les eaux souterraines sont légèrement acides à neutre, avec un pH qui varie de 6 à 7. Elles sont riches en fer, avec une teneur de 0,95 mg/l supérieure à la valeur guide de

l'OMS (2011). Les eaux sont troubles avec une turbidité de (2,90 NTU et 2,75 NTU) qui est au-dessus de la valeur limite (< 1 N). En dehors de la turbidité pour les deux échantillons signalés et du pH, les autres paramètres ont des concentrations en dessous de leur valeur limite correspondante. Ces eaux ne sont pas satisfaisantes pour une consommation humaine sans traitement.

### *Caractéristiques microbiologiques des ressources en eau*

Les analyses microbiologiques des eaux de la zone du projet montrent la présence de bactéries telles que les Germes Aérobie Mésophiles à 37 °, Germes Aérobie Mésophiles à 22 °C, Coliformes thermo-tolérants qui ont des valeurs au-dessus de la valeur réglementaire pour les deux échantillons prélevés. La qualité microbiologique des eaux n'est pas satisfaisante pour une consommation humaine sans traitement.

En conclusion, sur le plan microbiologique, les eaux étudiées dans la zone du projet sont de mauvaise qualité et donc non satisfaisantes pour une consommation humaine sans traitement.

#### • **Qualité de l'air**

Les analyses de la qualité de l'air réalisées dans la zone du projet ont permis d'obtenir les résultats suivants :

- a- Polluants particuliers (PM2.5), les concentrations de particules fines PM 2.5 (taille inférieure à 2,5 µm) ont été mesurées pendant 3 jours sur une période de 24 heures. ; les variations sont très faibles, entre 36,4 et 39 µg/m<sup>3</sup>. Toutes les mesures dépassent le seuil de la norme fixée par l'OMS à 25 µg/m<sup>3</sup>
- b- NO<sub>2</sub> : les valeurs mesurées sur une période d'une journée (le 23 avril à Yopougon et le 22 avril à N'Dotré) sont en moyenne journalière de 100 µg/m<sup>3</sup> à Yopougon et de 180 µg/m<sup>3</sup> à N'Dotré ; en moyenne horaire, elles varient entre 11,28 et 74,32 µg/m<sup>3</sup>, elles sont largement inférieures à la norme OMS fixée à 200 µg/m<sup>3</sup> en moyenne horaire.
- c- CO : les valeurs en moyenne horaire mesurées sur le carrefour de N'Dotré varient entre 1225 et 2371 µg/m<sup>3</sup>, elles sont inférieures au seuil OMS fixé à 30.000 µg/m<sup>3</sup> par heure.
- d- CO<sub>2</sub> : les concentrations les plus élevées ont été mesurées sur le site de N'Dotré le 21 avril 2016. elles sont mesurées autour de 800.000 µg/m<sup>3</sup>
- e- SO<sub>2</sub> : les niveaux de concentration, à moyen terme ainsi qu'à court terme, sont en dessous des normes,
- f- COVs : les mesures sont présentées sur les 4 familles de composés.

Les concentrations des polluants obtenues sur le tracé du projet, de l'axe routier Yopougon-Abobo-Anyama, montrent une grande variabilité des concentrations des polluants gazeux et particuliers. Pour les aérosols (PM<sub>2,5</sub>) la campagne de mesures a montré que les concentrations moyennes sont très élevées et supérieures aux normes de l'OMS 2005 reprises par les normes européennes.

- **Environnement sonore**

Les mesures sonores réalisées dans la zone du projet ont permis de déterminer l'ambiance sonore du milieu récepteur. Au niveau de la zone d'Anyama le niveau sonore varie de 50,60 à 106,6 dB (A) (mesure diurne) et de 30,80 à 48,65 dB (A) (mesure nocturne). Les mesures de bruit ont été réalisées dans le secteur d'Abobo donnent des valeurs qui varient de 67,60 à 100 dB (A) (mesure diurne) et de 35,10 à 55,30 dB (A) (mesure nocturne).

Au niveau de la ZI de Yopougon, les valeurs sonores varient de 54,60 à 113,70 dB (A) (mesure diurne) et de 45,40 à 65,85 dB (A) (mesure nocturne).

Dans l'ensemble, en tenant compte de l'Arrêté n°01164/MINEEF/CIAPOL/SDIIC du 04 Novembre 2008 portant Règlementation des Rejets et Emissions des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, la présence des activités industrielles, de la route, avec un trafic relativement intense, avec des points fixes de la zone d'influence directe (gares des poids lourds, stations-services, magasins, marchés, etc.), l'ambiance sonore (état initial) sur le site du projet est bruyante à très bruyante.

En période d'encombrement de la route par les poids lourds, au droit de la Zone Industrielle de Yopougon, le niveau sonore devient particulièrement bruyant.

- **Utilisation des terres :**

En dehors de la ZI de Yopougon, et du PN du Banco, les constructions d'habitations et certaines industries se développent dans les zones voisines du projet. L'agriculture reste une activité fortement présente le long du tracé de la route.

- *Flore :*

Deux formations végétales se dégagent, les formations naturelles et les formations anthropiques. Un inventaire floristique a été effectué dans la zone du projet. Il montre une forte dégradation marquée par la disparition progressive des reliques de forêt et des espèces ligneuses au profit d'une flore adventice herbacée.

- **Faune :**

Les espèces de mammifères et les oiseaux ont été recensées. Le site présente peu d'intérêt pour la faune. Ce constat exclu bien entendu les milieux protégés (PN du Banco) qui a un intérêt évident.

- **Caractéristiques démographique :**

Le projet traverse trois communes du District Autonome d'Abidjan (Yopougon, Abobo et Anyama) qui en compte treize. La population compte 4.707.404 habitant (RGPH 2014) et un taux de croissance moyen de 2,7% (entre 1998 et 2014).

Sur la commune de Yopougon, le projet traverse exclusivement la zone Industrielle avant de longer sans la toucher la forêt du Banco.

Sur les communes d'Abobo et d'Anyama, le tracé du projet passe en milieu rural, tout en notant une progression des zones résidentielles, particulièrement à l'ouest du tracé.

L'enquête sociale a permis de recenser les personnes impactées, ainsi que leurs biens à compenser : En complément au présent rapport, un rapport socio-économique et un PAR, ont été élaborés, pour une présentation détaillée de la situation et des modalités de compensation et de déplacement proposées au promoteur. Un tirage à part du PGES est également disponible.

- **Activités et sources de revenus principales :**

Sur la commune de Yopougon – près de 300 entreprises sont installées dans la ZI. Les services de proximité s'y sont développés (banques, commerces, assurances, hôtels et maquis,...). Le transport entre Yopougon de Abobo/Anyama est assuré par des mini cars (Gbaka), ainsi que par les bus et taxis.

Sur la commune d'Abobo – c'est une cité dortoir. On note une absence de centres commerciaux ou d'industriels. Les principaux centres d'activités sont le secteur informel non agricole (81.82%), le secteur public et parapublic (9,09%) et le secteur privé formel non agricole (9.09%). Quelques infrastructures économiques y existent (production de volailles, cosmétique, marché central, hôtels,...).

Sur la commune d'Anyama – les principales activités sont liées à l'agriculture, l'élevage, le commerce et l'artisanat. C'est la cité de regroupement et du conditionnement de la cola, mais également les grandes exploitations de palmiers à huile, d'hévéa, de cacao, de banane douce, et de papaye. On y trouve également de l'élevage, des commerces et de l'artisanat.

- **Installations sanitaires :**

Un inventaire des équipements et installations sanitaires a été effectué sur chacune des trois communes concernées par le projet (éducation, santé, alimentation en énergie et eau potable, assainissement et drainage, gestion des déchets solides, ...), ainsi qu'un bilan des accidents routiers sur l'ensemble du tronçon.

- **Ressources historiques et culturelles :**

Aucun site sacré n'a été identifié dans la zone du projet. Par contre le tracé est parsemé d'édifices religieux, les édifices cités ci-après sont localisés dans l'emprise directe du projet : Grand séminaire d'Anyama, église évangélique le Jourdain, église de la paroisse Grâce Divine, église évangélique à Yopougon, mosquée sur Anyama.

### **Autres options envisagées pour le projet**

L'analyse de la situation actuelle a conduit aux résultats suivants :

La route de liaison, d'Anyama (carrefour Thomasset) vers Yopougon, présente des difficultés presque rédhibitoires pour la transformer en autoroute urbaine notamment dans la traversée de Yopougon : elle est cernée par des zones industrielles avec des accès multiples et importants.

Il s'agit en fait d'un boulevard dans une zone complètement urbanisée où il n'est pas possible d'envisager une véritable autoroute. En revanche la route existante longeant la bordure extérieure en limite Ouest du parc national du Banco pourrait être éventuellement élargie en autoroute, bien que cela soit aussi assez difficile sur certaines sections déjà très urbanisées. Cette route dessert des zones industrielles importantes et se connecte sur l'autoroute du Nord à Yopougon. Nous avons examiné la possibilité d'un tracé neuf pour cette pénétrante. Un tracé neuf à l'Est de la route actuelle est impraticable compte tenu de l'urbanisation d'Abobo et du parc national du Banco. En revanche un tracé neuf à l'Ouest de la route actuelle pourrait éviter à peu près toute urbanisation. Un tel tracé neuf peut aussi se brancher sur l'autoroute du Nord par un nouvel échangeur à quelques kilomètres plus à l'Ouest du branchement de la route actuelle (extrait de la note conceptuelle de 15/10/2014, NOVEC-LEBTP-BNETD).

Le projet finalement retenu conservera le tracé actuel et procèdera à un élargissement à 2x3 voies. La transformation de la route actuelle en l'élargissant (en voie structurante), présente la meilleure alternative.

### **Résultats des comparaisons des solutions de rechange**

Les contraintes d'occupation des sols, environnementales et sociales ont conduit à tenir compte des choix suivants :

- conserver le tracé actuel, et le doubler soit avec une nouvelle voie de chaque côté, soit en conservant les deux voies pour un sens de la circulation, et en créant deux nouvelles voies pour la circulation en sens opposé ;
- éviter de toucher au domaine protégé de la forêt du Banco, en basculant le tracé des deux nouvelles voies à créer, du côté ouest de la forêt ;
- ne pas créer de nouveau point critique au niveau des ouvrages de traversée des bas-fonds ;

- éviter du mieux que possible de toucher aux zones d'habitation.

## **Identification et analyse des impacts potentiels du projet**

### **· Impacts positifs du projet en phase préparatoire**

#### *Impacts positifs sur le milieu biophysique*

En phase préparatoire, aucun impact positif n'est à signaler sur le milieu biophysique.

#### *Impacts positifs sur le milieu humain*

Le projet dans sa phase préparatoire aura des impacts positifs certains sur le milieu humain. Ils se présentent comme suit :

- création de plus de 1000 emplois pour les jeunes ;
- développement circonscrit d'activités économiques ;
- gains de revenus pour les propriétaires des sites d'implantation de la base de chantier, de la zone d'emprunt et de la zone de dépôt.

### **· Impacts négatifs du projet en phase préparatoire**

#### *Impacts négatifs sur le milieu biophysique*

- modification de la topographie et du paysage dans la zone du projet ;
- exposition du sol aux effets de l'érosion et aux pollutions chimiques ;
- pollution de l'atmosphère ;
- effet sur la flore et la faune locale.

#### *Impacts négatifs sur le milieu humain*

Sur le milieu humain, les impacts négatifs potentiels sont les suivants :

- expropriation foncière perte de bien par les Personnes Affectées par le Projet (PAP) dans les trois (3) communes, environ 1782 PAPs (ou ménages) sont concernées ;
- perturbation temporaire de la fourniture d'eau potable, d'électricité et de téléphone aux ménages ;
- perte temporaire de revenus par la destruction d'activités agricoles et d'élevage ;
- perte de bâtis ;
- fermeture temporaire d'une source naturelle d'approvisionnement en eau potable ;
- Potentiel de conflits sociaux ;
- atteinte temporaire à la qualité de vie des populations riveraines.

## · **Impacts positifs du projet en phase des travaux**

### Impacts positifs sur le milieu biophysique

Aucun impact positif sur le milieu biophysique.

### Impacts positifs sur le milieu humain

- création d'emplois supplémentaires ;
- développement d'activités économiques.

## · **Impacts négatifs du projet en phase des travaux**

### Impacts négatifs sur le milieu biophysique

- dégradation de la qualité de l'air ;
- pollution des ressources en eau ;
- empiètement du domaine des aires protégées ;
- destruction du couvert végétal et des habitats fauniques sur les aires de manœuvre des engins.

### Impacts négatifs sur le milieu humain

- destruction d'exploitations agricoles et à la perte de bâtis
- destruction ou perturbation temporaires des réseaux publics d'adduction d'eau potable, de gaz, d'électricité et de téléphonie
- destruction de biens agricoles et de bâtis ;
- modification de l'écoulement normal des eaux pluviales et donc d'inondations ;
- exposition du personnel de chantier aux d'accidents de travail et de maladies professionnelles ;
- perturbation temporaire de la circulation automobile et piétonne dans la zone du projet ;
- risque d'accident de la circulation et menaces sur la sécurité des usagers de la route et des populations riveraines.
- perturbation de l'usage de la source aménagée à Anyama ;
- pollution atmosphérique liée aux rejets des gaz d'échappement des véhicules ;
- nuisances sonores ;
- exposition du personnel de chantier et des populations aux IST/VIH/SIDA ;
- atteinte temporaire au bien-être des populations riveraines et des travailleurs ;

## · **Impacts positifs en phase de fin de chantier**

### Impacts positifs sur le milieu biophysique

Régénérescence du sol et de la végétation des zones d'emprunt et de dépôt.

### Impacts positifs sur le milieu humain

Aménagement et rétrocession des sites occupés aux propriétaires

### **Impacts négatifs en phase de fin de chantier**

#### Impacts négatifs sur le milieu biophysique

Dégradation des sols et de la végétation sur les sites d'emprunt et de dépôt

#### Impacts négatifs sur le milieu humain

Atteinte à la qualité du cadre de vie aux alentours de la base de chantier

### **Impacts positifs du projet en phase d'exploitation**

#### Impacts positifs sur le milieu biophysique

Aucun impact positif sur le milieu biophysique.

#### Impacts positifs sur le milieu humain

- fluidité routière
- augmentation des revenus des opérateurs économiques
- diminution des risques d'accidents de la circulation ;
- sécurisation du déplacement des populations voisines le long du tracé.
- amélioration de la fluidité routière entre Yopougon et Anyama ;
- amélioration du stationnement des poids lourds au droit de la ZI de Yopougon ;
- amélioration du cadre de vie

### **Impacts négatifs du projet en phase d'exploitation**

#### Impacts négatifs sur le milieu biophysique

- Pollution atmosphérique.
- Impacts sur le changement climatique.
- Pollution des eaux de surface, en cas de déversement accidentel sur la chaussée.

#### Impacts négatifs sur le milieu humain

- Atteinte au bien-être et à la qualité des populations riveraines, lié au trafic accru
- Risque d'accident de circulation, particulièrement lié au non-respect de la vitesse et du stationnement en bordure de chaussée.

## **Impact cumulatifs du projet**

L'approche concerne les zones d'influence définies pour le projet. Les émissions ou sources de pollutions liées aux activités existantes : la ZI de Yopougon, le nombre d'industries constitue la troisième zone industrielle en superficie (7 km<sup>2</sup>). Elle regroupe plusieurs industries légères qui interviennent dans le domaine de la production alimentaire et de boissons, la fabrication de sucre et tabac, du travail du grain et de la farine, du travail du bois, de la transformation du métal et du plastique, de la fabrication de savons et d'huiles, de fabrication de produits pharmaceutiques et cosmétiques, de l'imprimerie et du textile, ainsi qu'une cimenterie CIMAF.

Les impacts cumulés listés sont :

**Impact sur la qualité de l'air :** les impacts des activités sur la qualité de l'air, du trafic routier sur le tracé du projet, sont liés aux émissions suivantes : poussières (particules) et gaz d'échappement des véhicules et des engins. Les analyses des gaz (CO, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>) de l'état initial ont montré que les niveaux de concentration sont situés en dessous des normes, même si par moment aux heures de pointe du trafic routier, les pics se rapprochent du seuil fixé à 200 µg/m<sup>3</sup> en moyenne horaire pour le NO<sub>2</sub>. Pour les aérosols/particules (PM<sub>2,5</sub>) la campagne de mesures, effectuée en avril 2016, a montré que les concentrations moyennes sont très élevées et supérieures aux normes de L'OMS 2005 reprises par les normes européennes.

**Impact sur le niveau sonore :** les nuisances actuelles sont essentiellement liées à une zone critique, située au passage du projet au droit de la ZI de Yopougon ; elles sont essentiellement dues à l'encombrement des voies étroites par les camions en stationnement anarchique.

Le projet est justifié pour l'amélioration de la fluidité de la circulation, et l'organisation des aires de parkings des camions dans cette zone critique, il contribuera à une amélioration de la situation actuelle

**Impact sur la circulation routière :** l'impact du trafic routier, sur le tronçon du projet est évalué en regard des flux de circulation observés sur le tracé actuel, montre un encombrement tout particulièrement au droit de la ZI de Yopougon. Le projet est motivé et justifié pour l'amélioration de la fluidité de la circulation, et l'organisation des aires de parkings des camions dans cette zone critique ; il contribuera à une amélioration de la situation actuelle. Les impacts cumulés sont essentiellement d'origine extérieurs au projet lui-même (pollutions de l'air, bruit,...), l'organisme en charge de ces volets (CIAPOL) est habilité à les suivre et à rendre compte de leurs effets

## Mesures d'atténuation/de renforcement et initiatives complémentaires

### Milieu biophysique

#### Mesures de protection du paysage et des sols

Les mesures relatives à la protection des sols contre les risques d'exposition à l'érosion consistent à limiter strictement le décapage des sols aux zones des travaux.

Quant à la protection des sols et du sous-sol contre les rejets anarchiques de gravats, d'immondices, de produits pétroliers et autres polluants, il s'agira de veiller à la mise en œuvre de mesures appropriées.

#### Mesures de préservation de la qualité de l'air et de lutte contre les nuisances sonores

Pendant cette phase du projet, deux types d'émissions vont impacter la qualité de l'air. Ce sont les émissions de particules de poussières et les émissions gazeuses.

Pour réduire les nuisances dues aux émissions de poussières et gaz d'échappement, l'entreprise en charge des travaux prendra les dispositions suivantes :

- utiliser des engins et des véhicules en bon état de fonctionnement conformément aux normes techniques exigées par la Société Ivoirienne de Contrôle Technique Automobile (SICTA) ;
- procéder régulièrement à l'entretien des véhicules et machines ;
- arroser régulièrement les aires de circulation en terre ;
- éviter les dépôts de gravats et de terres dans le voisinage des zones d'habitation ;
- pour les nuisances sonores, doter le personnel en EPI adaptés (bouchon à oreille, casques anti-bruit, etc.).

#### Mesures de prévention contre la pollution des eaux de surface

Les mesures proposées pour la protection des sols et du paysage sont valables pour la prévention de la pollution des eaux de surface. Il s'agit, entre autres, d'installer les bases (base industrielle, base vie, etc.) de l'entreprise des travaux et d'aménager les sites de dépôts (matériaux et déchets) loin des cours d'eau, des zones de passage des eaux pluviales et des bas-fonds.

#### Mesures de protection de la flore et de la faune locale

Pour minimiser l'ampleur des destructions, il est recommandé à l'Entreprise chargée des travaux de limiter les destructions aux seuls périmètres nécessaires à la réalisation des travaux.

En ce qui concerne les arbustes et les arbres à couper, l'Entreprise prendra les mesures suivantes :

- découper les branches en tranches d'environ 1,5 mètre et les entasser en des endroits spécifiques ;
- mettre ces tranches à la disposition des personnes qui en éprouveraient le besoin d'utilisation.

· **Milieu socioéconomique**

Mesures d'atténuation des impacts liés aux pertes de bâtis et de foncier, au déplacement d'activités économiques et la gestion des conflits sociaux

L'essentiel des mesures préconisées se résume ainsi :

- informer et sensibiliser les différents propriétaires avant le démarrage des travaux ;
  - procéder à l'indemnisation juste et équitable des propriétaires affectées avant le démarrage des travaux ;
  - réinstaller les personnes affectées, à leur demande, dans des conditions meilleures ou identiques à leurs conditions initiales ;
  - assurer la réhabilitation économique des personnes déplacées ;
  - financer les frais de déplacement involontaire des personnes affectées par le projet par le bénéficiaire du projet ;
  - destruction de biens agricoles et immobiliers : indemnisations des exploitants et des locataires et/ou propriétaires ;
  - perturbation de l'usage de la source aménagée à Anyama : réaménagement d'un autre site de captage à proximité du premier, à la fin des travaux.
- Mesures d'atténuation des impacts liés à la destruction ou la perturbation temporaires des réseaux publics d'adduction d'eau potable, de gaz, d'électricité et de téléphonie

Les mesures suivantes devront être mises en œuvre pour gérer au mieux ces impacts :

- financement des frais de déplacement par le Maître d'ouvrage du projet ;
- prévoir un couloir commun le long des aménagements prévus pour le repositionnement de tous les réseaux à déplacer et à venir ;
- informer préalablement, via les médias de masse (télévision, radios, journaux), toutes les populations bénéficiaires des services desdits réseaux des périodes de travaux et d'éventuelles interruptions au moins deux semaines avant le démarrage des travaux de déplacement ;
- limiter le délai de déplacement des réseaux au strict minimum afin d'écourter la durée de suspension de la fourniture de ces services.

## Mesures pour assurer la santé et la sécurité des personnes

Pour réduire tous ces risques, les mesures suivantes devront être mises en œuvre :

- mettre en place des balises et panneaux de signalisation de chantiers autour des zones à risque ou zones dangereuses (postes de travail, trous, zones démolies, regards, etc) pour limiter les accidents de la circulation ;
- sensibiliser les riverains des zones de chantier sur les mesures de sécurité ;
- respecter les limitations de vitesse qui sont de : 20 km/h sur les sites des chantiers et des carrières ; 35 km/h dans les déviations temporaires ;
- doter la main d'œuvre en équipements de protection individuelle appropriés (chaussures de sécurité, masques anti-poussière et antibruit, casques, etc.).

## Recrutement des riverains et intégration de l'approche Genre

Pour rendre la mesure plus efficace, le Maître d'Ouvrage pourrait fixer un taux de recrutement des riverains parmi le personnel de chantier. L'Entreprise se chargera de mettre sur pied une démarche transparente de recrutement basée sur :

- la publication de ses besoins en recrutement (effectifs, postes à pourvoir, durée de l'emploi, etc.) ;
- l'affichage de la liste des candidats potentiels retirée auprès des chefs de villages concernés ;
- l'affichage de la liste des candidats retenus et le nom du village de leur provenance ;
- imposer un quota de sous-traitance de travaux aux PME locales qui recrutent plus les riverains pour travaux.

## **Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES)**

Le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) décrit les dispositions nécessaires à la mise en œuvre des mesures de protection environnementale et sociale. Le cadre opérationnel du PGES se résume dans les activités à mettre en place et de la surveillance et de suivi associés, sur toutes les phases du projet (préparation, travaux, exploitation).

### Plan de surveillance de l'environnement

Les mesures d'atténuation proposées dans le cadre de l'EIES feront l'objet d'une surveillance afin de s'assurer qu'elles sont bien mises en place et respectées pendant la mise en œuvre du projet. Ainsi, la surveillance environnementale a pour objectif premier de contrôler la bonne exécution des activités et des travaux pendant toute la durée du projet et ce, au regard du respect des engagements environnementaux pris par le promoteur et, de façon plus générale, du respect et de la protection de l'Environnement. La surveillance est du ressort du promoteur.

Les mesures devront être précisées aux entreprises de travaux, le maître d’ouvrage veillera à leur application ; les bases vie devront également faire l’objet de mesures de gestion de leurs déchets solides et liquides, selon les filières appropriées.

#### Plan de suivi de l’environnement

Le suivi environnemental consiste à observer l’évolution des composantes des milieux naturel et humain potentiellement affectées par le projet, afin de vérifier que les mesures environnementales prises (mesures de surveillance) sont efficaces. Le responsable du suivi environnemental est l’Agence Nationale De l’Environnement (ANDE).

#### Plan de renforcement des capacités institutionnelles

Les organismes sont désignés pour le suivi et l’accompagnement des processus du PGES et du PAR. En cas de besoin et de manquement, des mesures devront être proposées pour renforcer les moyens humains, de compétences ou financiers.

Une assistance adéquate pour le transport, l’hébergement provisoire, le logement, la prestation de services, ainsi que la formation, le renforcement des capacités et les questions de propriété foncière, doit être prévue dans le PAR.

Les coûts des mesures environnementales et d’indemnisations sont résumés ainsi :

<b>N°</b>	<b>DESIGNATION</b>	<b>MONTANT</b>
<b>1</b>	activités de communication sur le projet avec medias locaux	<b>30 000 000</b>
<b>2</b>	campagnes d'IEC / santé, éroutiere et environnement	<b>60 000 000</b>
<b>3</b>	mesures sur le milieu biophysique	<b>127 000 000</b>
<b>4</b>	suivi de la mise en œuvre du PGES	<b>85 000 000</b>
<b>5</b>	suivi de la mise en œuvre du PAR	<b>47 000 000</b>
<b>6</b>	mesures de renforcement des capacités	<b>184 000 000</b>
<b>7</b>	Construction de la cloture de la foret du banco (4300 m)	<b>350 000 000</b>
<b>Coût total des mesures du PGES en CFA</b>		<b>883 000 000</b>

Rappelons que les dépenses des indemnisations des biens des PAPs sont évaluées à 3.581.268.000 Fcfa (comprenant les indemnisations, les frais de fonctionnement et une marge de 10%).

Les coûts des mesures environnementales et sociales doivent être pris en compte dans le marché des entreprises à sélectionner, à savoir :

1. une provision pour l'ouverture des zones d'emprunt et sites de dépôts qui seront situés soit dans des plantations soit dans des zones en friches (voir PGES) ;
2. une provision pour l'organisation des campagnes de sensibilisation contre le VIH/SIDA (voir PGES) ;
3. une provision pour le déplacement des réseaux divers installés dans l'emprise des travaux.

Des propositions de structures institutionnelles et organisationnelles sont formulées pour la coordination des processus, la mise en place du PAR, la gestion des conflits et des litiges.

Par ailleurs le PGES en lui-même comprend la matrice de désignation des responsabilités organisationnelles pour le suivi, le contrôle des mesures préconisées. Leur coût est évalué en conséquence.

### **Consultations publiques et exigences en matière de communication**

Les consultations des populations parties prenantes au projet ont été réalisées dans les trois communes impactées par le projet. Les personnes affectées par le projet se répartissent en personnes physiques (habitations et commerces) qui représentent 98,88%, usines (0,28%), installations pétrolières (stations-services) (0,37%) et institutions religieuses (0,47%).

Les thèmes discutés lors de la consultation sont :

- importance et Justification de la consultation publique des populations;
- présentation du projet et des ouvrages) ;
- impacts positifs et négatifs du Projet ;
- mesures d'atténuation des différents impacts;
- préoccupations/attentes des populations.

#### Réunion d'information publique à Yopougon

La rencontre d'information publique des populations de la commune de Yopougon s'est tenue le Mercredi 03 Avril 2019, de 10 h15 à 11h45, sous la présidence du Maire, représenté par l'Adjoint du Directeur des Services Techniques. La réunion a eu pour cadre

la petite salle de réunion de la Mairie et a enregistré la présence des populations et des responsables des entreprises impactées par le projet.

Les préoccupations et attentes exprimées au terme de la présentation du projet, des impacts et des mesures d'atténuation concernent essentiellement les points suivants : les perturbations de la circulation occasionnées par les travaux effectués en zone industrielle ; le processus d'indemnisation des populations impactées ; la date de démarrage et la durée des travaux ; la délimitation de l'emprise totale de la voie ; l'identification de sites de recasement pour les artisans et le sort des propriétaires d'activités situées sur le domaine public.

Les réponses apportées à ces différentes préoccupations tant par le Consultant, les représentants du PTUA, que par le Sous-Directeur des Services Techniques de la Mairie, ont permis de dissiper les inquiétudes. A la fin de la réunion toutes les parties prenantes ont marqué leur adhésion totale à la mise en œuvre du projet.

#### Réunion d'information publique à Anyama

La rencontre d'information publique des populations de la commune d'Anyama s'est tenue le Vendredi 12 Avril 2019, de 14h25 à 16h15, sous la présidence du Maire, représenté par le responsable du service domanial de la mairie . La réunion a eu pour cadre la salle de mariage de la Mairie d'Anyama et a enregistré la présence des chefs de communautés et de villages, des organisations de jeunes de la commune et des populations susceptibles d'être impactées par le projet.

Les préoccupations et attentes exprimées au terme de la présentation du projet, des impacts et des mesures d'atténuation concernent essentiellement les points suivants : le processus d'identification et de recensement des personnes impactées ; les dispositions administratives à prendre afin d'être indemnisé ; l'accès aux voies secondaires pendant les travaux.

Les réponses apportées à ces différentes préoccupations tant par le Consultant que par les représentants du PTUA, ont permis de dissiper les inquiétudes et d'obtenir l'adhésion totale des populations à la mise en œuvre du projet.

#### Réunion d'information publique à Abobo

La rencontre d'information publique des populations de la commune d'Abobo s'est tenue le Mercredi 17 Avril 2019, de 10h15 à 12h40, sous la présidence du Maire, représenté par le 3ème Adjoint au Maire. La réunion a eu pour cadre la salle de mariage de la Mairie et a enregistré la présence des chefs de communautés et de quartiers, des organisations de jeunes de la commune et des populations susceptibles d'être impactées par le projet. Les préoccupations et attentes exprimées au terme de la présentation du projet, des impacts et des mesures d'atténuation concernent essentiellement les points suivants : la date du démarrage des travaux ; les personnes pris en compte dans le cadre de l'indemnisation ;

le recrutement de la main d'œuvre locale lors des travaux et les perturbations induites par les travaux ;

Les réponses apportées à ces différentes préoccupations ont permis de dissiper les inquiétudes et d'obtenir l'adhésion totale des populations à la mise en œuvre du projet.

## Conclusion

Nous pouvons affirmer que le projet est viable du point de vue environnemental et social si toutes les mesures préconisées sont respectées de manière à atténuer les impacts négatifs.

Comme recommandations particulières, nous retenons ce qui suit :

1. Le Maître d'Ouvrage devra nécessairement prendre attache avec les propriétaires de biens ou d'exploitations agricoles impactés par les travaux en vue de déterminer d'un commun accord les modalités de dédommagement par rapport à leurs activités respectives présentes dans l'emprise du projet (zone d'emprunt et emprise de la route).
2. Tous les cas de compensation et d'indemnisation doivent être réglés avant le démarrage des travaux ;
3. Le projet devra éviter impérativement tout rejet des eaux drainées au droit de la forêt du Banco ; des fossés filtrants permettront un rejet diffus sur ce tronçon ;
4. Le projet devra intégrer la mise en place de passages piétons au droit de zones fréquemment traversées par la population riveraine ; des panneaux de signalisation et des feux rouges permettront d'éviter les accidents ;
5. Des panneaux de signalisation devront être posés le long du tracé projeté, pour rappeler les conducteurs sur l'impératif de la limitation de vitesse ;
6. Concernant le projet de l'abattoir d'Anyama, la fluidité routière découlant du projet de dédoublement de la voie risque d'être entravée au droit de cette infrastructure. De même, des accidents pourraient survenir si des mesures idoines ne sont pas prises. Pour ce faire, des signalétiques horizontales et verticales, ainsi que des feux tricolores devront être envisagées en collaboration avec l'Observatoire de la Fluidité des Transports l'OFT ;
7. Collaboration avec l'OSER pour une meilleure sensibilisation et information sur la section étudiée ;
8. Collaboration franche et étroite entre les ENTREPRISES/ les MAIRIES/l'OSER ;
9. Les coûts des mesures environnementales et sociales doivent être pris en compte dans le marché des entreprises à sélectionner, à savoir :

- une provision pour l'ouverture des zones d'emprunt et sites de dépôts qui seront situés, soit dans des plantations, soit dans des zones en friches (voir PGES) ;

- une provision pour l'organisation des campagnes de sensibilisation contre le VIH/SIDA (voir PGES) ;

- une provision pour le déplacement des réseaux divers installés dans l'emprise des travaux.

Le projet, dans son ensemble vise, dans le respect de la réglementation nationale, et des directives de la BAD, non seulement à faciliter la fluidité de la circulation des véhicules sur le District Autonome d'Abidjan, mais également et surtout à réguler et sécuriser cette circulation en :

- créant un TPC (Terre-Plein-Centrale) qui empêchera les manœuvres de retournement en milieu de la chaussée ;
- créant 2 ponts (Fly over) et 3 ponts piétons dotés de rampes pour les personnes à mobilité réduite ;
- mettant en place des aires de parkings des poids lourds au niveau de la ZI de Yopougon ;
- Réservant des espaces de trottoirs pour le déplacement des populations riveraines, évitant ainsi les accidents ;
- créant des giratoires sur les carrefours principaux pour éviter les excès de vitesse et les accidents de croisement ;
- mettant en place une circulation à 2x3 voies ;
- construisant un réseau de drainage des eaux pluviales sur la chaussée, les points de rejet seront choisis d manière à éviter les inondations des bas-fonds du mieux que possible.

Le projet est en conformité avec les lois et règlements nationaux en matière de gestion de l'environnement et des aspects sociaux ; il est en parfaite harmonie avec les objectifs de Planification Nationale du Développement Économique et Social. Par ailleurs toutes les parties prenantes ont marqué leur totale adhésion à la réalisation du projet.

Il est donc réalisable, à condition que les mesures d'atténuation préconisées dans le PGES soient réellement prises en compte durant les différentes phases des travaux.

Abidjan – Marcory  
Fadi MERHEB, Consultant agréé par l'ANDE  
Tél : +225 47 15 29 85  
Adresse courriel : [f.merheb@hotmail.fr](mailto:f.merheb@hotmail.fr)

# **INTRODUCTION**

## **INTRODUCTION**

### **(i) Contexte de l'étude**

Les infrastructures routières des villes ivoiriennes comptent parmi les plus performantes de la sous-région. Cependant face à l'urbanisation galopante et la détérioration des infrastructures existantes, le taux de desserte en voies de communication est devenu insuffisant.

L'insuffisance de ressources financières requises pour les réhabilitations et extensions des équipements routiers, face à la forte croissance de la demande explique également l'insuffisance des voies de circulation dans la capitale économique de la Côte d'Ivoire.

La circulation dans le district d'Abidjan est beaucoup plus critique avec une surpopulation due à la crise militaro-politique qu'a traversé la Côte d'Ivoire. En effet, la crise de 2002 a provoqué le déplacement de nombreuses populations de l'intérieur du pays vers la capitale économique en quête de sécurité et de moyens de subsistance.

Aussi, est-il aujourd'hui un gageur de circuler à l'intérieur de cette ville aux heures de pointes dans la quasi-totalité des communes qui la composent. Cette situation est à l'origine de nombreux accidents et du ralentissement des activités économiques.

Depuis la sortie de cette crise, l'État ivoirien, à travers le Ministère en charge des Infrastructures Routières, initie une politique de modernisation des infrastructures routières du pays avec la réalisation de nombreux projets de réhabilitation des voies existantes et de création de nouvelles voies, dont celui concernant le dédoublement de la route d'Anyama, dite aussi route de la prison civile, entre l'autoroute du Nord et le carrefour d'Anyama.

Ce projet de voies structurantes fait partie de la requête de financement adressée à la Banque Africaine de Développement (BAD) et devait permettre d'améliorer le cadre de vie des populations et améliorer la mobilité urbaine.

Dans le cadre de la formulation de ce projet, les exigences Ivoiriennes en matière de protection et promotion environnementale et sociale, la Procédure d'Évaluation Environnementale et Sociale (PEES) et le Système de Sauvegarde Intégré (SSI) de la BAD, obligent la conduite d'une étude d'impact environnemental et social (EIES) assortie du plan de gestion environnementale et sociale (PGES) et du plan de réinstallation parce que le projet est classé en catégorie 1 sur le plan environnemental et social.

## **(ii) Objectifs de l'Étude d'Impact Environnemental et Social**

L'Étude d'Impact Environnemental et Social (EIES) est un instrument de planification qui prend en compte l'ensemble des facteurs environnementaux et sociaux tout en se concentrant sur les éléments les plus significatifs, et qui considère les intérêts et les attentes des parties prenantes (promoteur, population concernée et bailleur), en vue d'éclairer les choix et les prises de décision.

À cet effet, la présente étude, relative au projet de dédoublement de la voie Yopougon – Abobo - Anyama, vise à fournir des éléments fiables d'aide à la décision au Ministère en charge de l'Environnement à travers l'Agence Nationale De l'Environnement (ANDE) pour la délivrance de l'arrêté d'approbation du rapport d'EIES ; ceci, conformément à l'article 12 de la Loi Cadre portant Code de l'Environnement (Loi N°96-766 du 03 octobre du 1996) ainsi qu'au décret et arrêté d'application.

Ces éléments se déclinent principalement aux actions suivantes :

- déterminer et prévoir les conséquences du projet sur les écosystèmes (air, sol, eau, végétation), avec l'homme comme élément fondamental de ces écosystèmes,
- prendre en compte les exigences environnementales à toutes les phases de réalisation du projet (préparatoire, travaux, fin des travaux et exploitation) ;
- intégrer rigoureusement les opinions, les préoccupations et les réserves des différentes parties intéressées ;
- favoriser une juste intégration du projet aux plans techniques et socio-économiques déjà existant dans la zone d'implantation du site du projet, identifier et caractériser les principales mesures palliatives aux problèmes environnementaux mis en exergue en rapport avec la mise en œuvre du projet ;
- dégager des alternatives ou variantes du projet moins dommageables pour l'environnement au cas échéant, proposer un plan de suivi et de gestion de l'environnement biophysique et humain ;
- apporter les informations suffisantes pour justifier du point de vue environnemental l'avis des décideurs vis-à-vis du projet.

## **(iii) Statut et portée du présent document**

Le présent document constitue le rapport provisoire de l'Étude d'Impact Environnemental et Social (EIES) du projet de dédoublement de la voie Yopougon - Anyama.

Il est établi en tenant compte des exigences de la Loi Cadre n° 96-766 du 3 Octobre 1996, portant Code de l'Environnement ; du Décret n° 96-894 du 8 Novembre 1996 déterminant les règles et procédures applicables aux études d'impact environnement des projets de

développement ; la Procédure d'Évaluation Environnementale et Sociale (PEES) et le Système de Sauvegarde Intégré (SSI) de la BAD.

Cette EIES permettra à terme d'apprécier la faisabilité environnementale et sociale du projet conformément aux prescriptions du Code de l'Environnement.

Plus spécifiquement, elle permettra :

- de déterminer et d'analyser les impacts potentiels liés à la réalisation de l'ensemble des activités du projet ;
- de proposer des mesures d'atténuation, de mitigation, de compensation et/ou de bonification à des coûts réalistes ;
- de proposer un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES).

Cette étude sera soumise aux procédures de validation définies par l'Agence Nationale De l'Environnement (ANDE) et à un Avis de Non Objection (ANO).

#### **(iv) Équipe chargée de la réalisation de l'EIES**

La réalisation de cette étude a été confiée au Consultant individuel Dr Fadi MERHEB qui a mobilisé une équipe pluridisciplinaire pour mener à bien la mission dans les délais exigés. Cette équipe comprend notamment :

**Tableau 1.** Équipe chargée de la réalisation de l'EIES

<b>Nom et Prénoms</b>	<b>Qualification</b>	<b>Fonction dans l'équipe</b>
Dr Fadi MERHEB	Expert principal en Sciences Environnementales et du Développement Durable/	Expert Environnementaliste Chef de mission
Prof. AHOUSSEI Kouassi Ernest	Docteur en Hydrochimie, Géochimie Isotopique et Qualité des Eaux Expert Environnementaliste	Expert Environnementaliste
M. OUATTARA Abou	Expert en Socio-économie	Expert en Socio-économie
M. OUATTARA Oumar	Expert Socio économiste	Assistant à l'Expert Socio économiste

DR KRA	Expert Socio économiste	Responsable de l'équipe d'enquêteurs.
M. SOUMAHORO Ségbé	Ingénieur des Mines, Géologie Pétrole, Ingénieur QSE	Expert en mesures acoustique et environnementale

## (v) Méthodologie de la conduite de l'étude

La méthodologie adoptée dans le cadre de la conduite de la présente étude est basée sur une approche systémique, axée sur la concertation permanente avec l'ensemble des acteurs et partenaires concernés par le projet. L'étude a privilégié une démarche participative qui a permis d'intégrer au fur et à mesure les avis et arguments des différents acteurs.

Pour atteindre les objectifs et les résultats attendus dans le cadre de cette étude, le consultant a adopté une approche méthodologique centrée autour des recherches bibliographiques et d'enquêtes de terrain au cours desquelles les méthodes d'observation directe et de focus group ont été réalisées. Toutes ces données ont été, par la suite, analysées et synthétisées.

### Recherches bibliographiques

La recherche documentaire est un outil déterminant dans un travail de recherche. Non seulement elle sert à porter un regard sur la revue de littérature, mais elle permet également de collecter des données secondaires.

Elle consiste à rassembler des informations secondaires, d'origine interne au projet ou provenant d'organismes extérieurs, susceptibles d'aider à la bonne conduite de l'étude.

Dans cette étude, elle a permis de consulter tous les documents présentant un intérêt réel par rapport aux problèmes identifiés, à savoir :

- les termes de références de l'étude ;
- la documentation existante sur le projet (Rapport de l'étude technique, cartes, etc.) ;
- les informations existantes sur la zone d'étude et les rapports des études réalisées pour des projets similaires.

La recherche bibliographique a permis d'identifier les données pertinentes complémentaires à collecter sur le terrain.

## **Enquête de terrain**

L'enquête de terrain s'est déroulée du lundi 4 au mardi 12 janvier 2016. Pour permettre le bon déroulement de l'enquête de terrain, le tracé de la voie à construire a été scindé en trois (3) sections, à savoir :

- PK0 – Fin Parc National du Banco (Yopougon)
- Parc National du Banco – limite (Abobo)
- Limite Abobo – Péage de Thomasset (Anyama)

L'enquête de terrain a été réalisée en quatre (4) grandes étapes : la visite de reconnaissance du site du projet, l'information et la consultation des personnes ressources, la collecte des données de base et les entretiens par questionnaire.

### **- Visite de reconnaissance du site du projet**

Cette phase de l'étude a consisté à effectuer des visites de reconnaissance du site du projet. Celles-ci ont permis, non seulement d'observer l'état des différentes voies concernées par le projet selon les termes de référence, mais également d'avoir une idée générale sur les différentes composantes de l'environnement et des biens susceptibles d'être affectés.

### **- Information et consultation des parties prenantes**

L'objectif de cette phase est d'informer les autorités compétentes des communes concernées par le projet, à savoir, les mairies de Yopougon, d'Abobo et d'Anyama de la nature du projet et du démarrage de l'Étude d'Impact Environnemental et Social (EIES).

La phase de consultation des parties prenantes a également concerné les responsables locaux des Ministères en charge de la Construction et de l'Agriculture. Il s'agissait également d'informer les propriétaires de biens ou activités situés dans l'emprise de la zone du projet, ainsi que les leaders communautaires sur les travaux projetés, et les études en cours pour l'identification des impacts et des personnes susceptibles d'être impactées.

### **- Observation directe**

Elle a été effectuée lors des enquêtes de terrain. À cette occasion des prises de vue ont été réalisées sur les composantes de l'état initial de l'environnement du site du projet, notamment de l'environnement naturel et humain (infrastructures socioéconomiques) présents dans la zone du projet.

Tous les phénomènes observés ont été reportés sur des fiches d'inventaire (jointes en annexe) selon les composantes valorisées de l'environnement sur lesquelles ils s'exercent.

Pour ce faire, trois (3) équipes composées chacune d'un environnementaliste et d'un socio économiste ont été commises à cette tâche.

### **- Enquête par questionnaire**

En vue de permettre une bonne structuration de la collecte des données, et de déterminer le profil socioéconomique des personnes exerçant des activités économiques ou dont les biens sont situés dans l'emprise des travaux, une enquête par questionnaire a été réalisée. Au cours de cette enquête, les dimensions des infrastructures et des exploitations agricoles situées dans l'emprise ont également été relevées.

La réalisation de cette tâche a nécessité le recrutement de trois (3) équipes d'enquêteurs réparties sur les trois (3) sections.

Au total, les données collectées sur le terrain sont d'ordre biophysique et socio-économique.

Au niveau biophysique, elles ont concerné la faune et la flore existantes ainsi que la nature des sols, la qualité de l'air et des eaux.

Au niveau socioéconomique, elles concernent essentiellement les infrastructures, les cultures et les caractéristiques des personnes qui seront affectées par les futurs aménagements dans le cadre de la réalisation de ce projet.

Différentes alternatives ont été proposées aux PAPs (Indemnisation en numéraire, relocalisation, etc...) ; mais les personnes impactées dans leur totalité ont souhaité écarter toute solution en privilégiant l'indemnisation financière.

### **Saisie, traitement et analyse des données**

Les données ainsi collectées ont été saisies sur ordinateur, traitées et analysées au bureau en vue de l'évaluation de la dimension environnementale et sociale du projet.

Une équipe de techniciens de saisie a été mobilisée à cet effet et les données ont été saisies sous le logiciel Excel pour permettre leur traitement et leur exploitation.

Par ailleurs, les données ont été communiquées au PTUA pour enrichir sa base de données interne.

## **1. CADRE POLITIQUE, INSTITUTIONNEL ET JURIDIQUE DE L'ETUDE**

Le cadre politique, juridique et institutionnel de ce Projet intègre les règles et procédures applicables aux études relatives à l'impact environnemental des projets de développement tels que définis par les textes ivoiriens et les procédures de la BAD en matière d'évaluation environnementale et sociale.

### **1.1 Cadre politique**

#### **✚ Politique nationale en matière de protection et de gestion de l'environnement**

Pour faire face aux nombreux défis environnementaux rencontrés, l'État de Côte d'Ivoire s'est dotée à partir de 1992, au lendemain de la Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement, d'un Plan National d'Action pour l'Environnement (PNAE) qui constitue le cadre d'orientation permettant de mieux cerner la problématique environnementale dans sa réalité et sa complexité. C'est ainsi qu'en 1994, le «Livre Blanc» de l'Environnement de la Côte d'Ivoire fut publié par la Cellule de Coordination du PNAE.

La mise en œuvre de ce plan, a nécessité la définition préalable d'un cadre institutionnel, législatif et juridique dans lequel devraient s'inscrire désormais les actions environnementales en Côte d'Ivoire. Ainsi au plan législatif, il a été promulgué le 3 octobre 1996, la Loi n° 96-766 portant Code de l'Environnement et au plan réglementaire, le Décret n°96-894 du 8 novembre 1996, déterminant les règles et procédures applicables aux études relatives à l'impact environnemental des projets de développement. Conformément à la réglementation nationale et internationale (politiques de sauvegarde de la BAD) en vigueur, le présent Projet doit satisfaire aux exigences légales en matière de protection de l'environnement.

#### **✚ Politique Nationale de Lutte contre la Pauvreté**

La politique nationale de lutte contre la pauvreté incluse dans le Plan National de Développement (PND) 2012-2015, intègre dans les priorités du Gouvernement, l'amélioration des conditions de vie des populations par l'assainissement du milieu. À cet effet, le PND (2016-2020) constitue une manifestation de la volonté politique gouvernementale à s'engager, auprès de ses partenaires, à réduire la pauvreté en offrant aux populations démunies un cadre de vie décent.

#### **✚ Plan National du Développement Routier (PNDR)**

Le Plan National de Développement Routier (PNDR) 2016-2025 a été initié par le Gouvernement ivoirien en Août 2016 afin de faire face à la situation préoccupante dans laquelle se trouve le réseau routier national. Dans le cadre de la mise en œuvre du PNDR sur la période 2016-2025, le Gouvernement ivoirien a prévu un important investissement de 3.760 milliards de FCFA. Au niveau de la ville d'Abidjan, le plan prévoit, un

*« renforcement et une extension des voiries urbaines ainsi que la construction de grands ouvrages d'art ». À l'intérieur du pays, le programme envisage de procéder à une « extension du revêtement du réseau routier dans les chefs-lieux de district, les chefs-lieux de région, les chefs-lieux de département avec dans chaque cas, un kilométrage précis de routes à bitumer ».*

En initiant ce programme, le Gouvernement vise la préservation du réseau routier national bitumé existant, la remise en état et la poursuite de l'entretien du réseau routier non revêtu, la poursuite du bitumage du réseau structurant ainsi que le développement du réseau autoroutier.

Le projet de dédoublement de la voie Yopougon - Anyama s'inscrit donc dans ce plan.

### **Stratégie du programme national du changement climatique (SPNCC)**

Le Gouvernement ivoirien, à travers le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MINEEDD) a engagé des actions majeures dans le cadre de la lutte contre les changements climatiques, notamment la création d'un Programme National de lutte contre le Changement Climatique (PNCC) en 2012. La mission du PNCC est de proposer des mesures d'adaptation face aux changements climatiques et d'œuvrer pour l'atténuation de leurs effets en Côte d'Ivoire.

La vision de la SPNCC consiste à la mise en place à l'horizon 2020 d'un cadre de développement socio-économique durable qui intègre les défis des changements climatiques dans tous les secteurs en Côte d'Ivoire et qui contribue à améliorer les conditions de vie des populations et leur résilience. Dans le cadre du Projet, les travaux doivent prendre en compte les mesures d'ordres environnementales pour réduire et atténuer le réchauffement climatique qui serait dû aux émissions de gaz à effet de serre (CO<sub>2</sub>, NO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, H<sub>2</sub>S, COV, etc.) en vue de limiter la hausse des températures.

### **Stratégie Nationale de Conservation et d'Utilisation Durable de la Diversité Biologique**

La Stratégie Nationale de Conservation et d'Utilisation Durable de la Diversité Biologique adoptée en 2003 a été le résultat de plusieurs travaux et analyses menés au cours d'ateliers régionaux et nationaux qui ont eu lieu en 2000, 2001 et 2002.

La vision globale est qu'à l'horizon 2025 la diversité biologique de la Côte d'Ivoire soit gérée de manière durable en vue de l'équilibre des écosystèmes, de l'amélioration de la qualité de vie des populations actuelles et de la préservation de l'héritage des générations futures. Pour y parvenir, la stratégie est structurée autour d'une démarche fondée sur huit thèmes fondamentaux et dix-huit axes stratégiques dont la mise en œuvre devrait permettre d'inverser la tendance de la dégradation des forêts de la Côte d'Ivoire.

## **Stratégie Nationale de Gestion des Ressources Naturelles Vivantes**

Cette Stratégie est bâtie autour de la vision suivante : « A l'horizon 2020, la gestion des ressources naturelles vivantes en Côte d'Ivoire est assurée de manière intégrée et durable », la stratégie nationale de gestion des Ressources Naturelles Vivantes a pour objectif général de réduire de manière significative la perte continue et alarmante des ressources naturelles vivantes à travers leur gestion rationnelle et durable, en vue de préserver les intérêts socio-économiques et assurer leur conservation pour les générations futures. Elle compte cinq axes stratégiques qui permettront à terme d'atteindre la vision que la Côte d'Ivoire veut atteindre.

## **Politique nationale en matière d'assainissement**

Depuis les années 1970, divers projets d'accès à l'eau potable et à l'assainissement ont été initiés en faveur des populations rurales. Les résultats de ces projets ont contribué à satisfaire, dans une certaine mesure, les besoins des populations. Cependant, ils n'ont pas répondu aux attentes, sur le long terme, faute d'entretien satisfaisant des ouvrages mis à la disposition des populations. En effet, à la fin des années 1990, les stratégies d'intervention basées exclusivement sur la responsabilisation des populations pour assurer l'entretien des infrastructures ont montré leurs limites.

Des projets-pilotes, basés sur la professionnalisation de l'entretien et de la gestion des infrastructures, ont alors été initiés par l'État à partir de 2006. L'Union Européenne (UE) a appuyé le passage à l'échelle de ces expériences par le financement d'un large programme conduit avec succès, entre 2008 et 2010, par l'UNICEF et des ONG internationales en partenariat avec l'État (ONEP / DAD / collectivités décentralisées), dans les régions du Centre, du Nord et de l'Ouest.

Toutefois, malgré les progrès enregistrés, la Côte d'Ivoire n'a pu atteindre les Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD), notamment l'objectif de réduire de moitié en 2015 sa proportion de personnes qui n'ont pas accès de façon durable à l'assainissement. En effet, pour atteindre cet objectif, le taux de desserte global aurait dû passer entre 2008 et 2015 de 23% à 60%.

Pour pallier ce manque, la Côte d'Ivoire a élaboré un document de politique sectorielle, grâce à l'appui de l'Union européenne. Ce document a pour but l'orientation de la stratégie en matière d'assainissement et de drainage. Il définit les orientations politiques, les objectifs et les stratégies opérationnelles du secteur de l'assainissement et du drainage sur la période de 2015 à 2030.

La stratégie de développement du sous-secteur de l'assainissement en milieu rural, présentée dans la lettre de politique sectorielle, prévoit de susciter la demande en assainissement en utilisant des approches de sensibilisation pour le changement de comportement, basées sur la communauté tel que l'Assainissement Total piloté par la

Communauté (ATPC) et le principe de Fin de Défécation à l’Air Libre (FDAL) pour évaluer le taux d'accès à un assainissement autonome amélioré en milieu rural.

Il prévoit notamment de développer des infrastructures d’assainissement et de drainage, de susciter un changement des comportements vis-à-vis des infrastructures, de promouvoir l’assainissement autonome, de renforcer la coordination avec les acteurs publics et privés et les collectivités territoriales et d’accroître les ressources financières du secteur.

Au final, la politique sectorielle de l’assainissement et du drainage de Côte d’Ivoire permettra d’accroître significativement le taux de couverture nationale d’assainissement et de drainage et ainsi de favoriser l’accès des populations à de meilleurs services d’assainissement et à des infrastructures de drainage des eaux pluviales de qualité aussi bien en milieu urbain qu’en milieu rural.

### **Politique sanitaire et d’hygiène du milieu**

La politique de santé en Côte d’Ivoire est fondée sur les soins de santé et l’hygiène. Elle est mise en œuvre par le Ministère de la Santé et de l’Hygiène Publique qui a mis en place, dans les régions, des Directions Régionales. La politique de santé et de l’hygiène vise en particulier les déchets, notamment les déchets biomédicaux, la sensibilisation des communautés sur les bienfaits de l’hygiène du milieu, la vulgarisation de supports de santé et d’assainissement et la vulgarisation et l’application des règles d’hygiène.

## **1.2 Cadre réglementaire et législatif**

Ce Projet est régi par la constitution, les lois, ordonnances, décrets, règlements consignés dans le tableau 2.

**Tableau 2 :** Textes législatifs et réglementaires applicables dans le cadre de ce projet

<b>Textes réglementaires</b>	<b>Extrait d’articles liés aux activités du projet</b>
<b>Loi</b>	
<p><b>La Loi n° 2016-886 du 8 novembre 2016 portant Constitution de la République de Côte d'Ivoire</b></p>	<p><b>Art 27 :</b> Le droit à un environnement sain est reconnu à tous sur l’ensemble du territoire national. Le transit, l’importation ou le stockage illégal et déversement de déchets toxiques sur le territoire national constituent des crimes.</p> <p><b>Art 40 :</b> La protection de l’environnement et la promotion de la qualité de la vie sont un devoir pour la communauté et pour chaque personne physique ou morale. L’État s’engage à protéger son espace maritime, ses cours d’eau, ses parcs naturels ainsi que ses sites et monuments historiques contre toutes formes de dégradation. L’État et les collectivités publiques prennent les mesures nécessaires pour sauvegarder la faune et la flore. En cas de risque de dommages pouvant affecter de manière grave et irréversible</p>

Textes réglementaires	Extrait d'articles liés aux activités du projet
	<p>l'environnement, l'État et les collectivités publiques s'obligent, par application du principe de précaution, à les évaluer et à adopter des mesures nécessaires visant à parer à leur réalisation.</p> <p><b>N.B. Au regard des dispositions précitées, le projet doit respecter le droit à un environnement sain reconnu aux populations ivoiriennes.</b></p>
<p><b>Loi n°65-255 du 04 août 1965, relative à la protection de la faune et à l'exercice de la chasse</b></p>	<p>Cette loi s'applique dans le cadre de ce Projet car, elle régit la préservation des ressources végétales et animales.</p> <p><b>N.B. La réalisation et l'exploitation du projet doivent tenir compte de la protection du patrimoine forestier, faunique et floristique de la zone du projet</b></p>
<p><b>Loi cadre n° 96-766 du 3 Octobre 1996, portant Code de l'Environnement</b></p>	<p><b>Art 22</b> : « L'autorité compétente, aux termes des règlements en vigueur, peut refuser le permis de construire si les constructions sont de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intégrité des lieux avoisinants ».</p> <p><b>Art 39</b> : tout projet important susceptible d'avoir un impact sur l'environnement doit faire l'objet d'une étude d'impact environnemental préalable. Tout projet fait l'objet d'un contrôle et d'un suivi pour vérifier la pertinence des prévisions et adopter les mesures correctives nécessaires».</p> <p><b>Article 41</b> : « L'examen des Études d'Impact Environnemental par le Bureau d'Étude d'Impact Environnemental, donnera lieu au versement d'une taxe au Fonds National de l'Environnement dont l'assiette sera précisée par décret.»</p> <p><b>Art 75</b> : « Sont interdits : les déversements, les rejets de tous corps solides, de toutes substances liquides, gazeuses, dans les cours et plans d'eaux et leurs abords ; toute activité susceptible de nuire à la qualité de l'air et des eaux tant de surface que souterraines ». Ce code vise entre autres à : • protéger les sols, sous-sols, sites, paysages et monuments nationaux, les formations végétales, la faune et la flore et particulièrement les domaines classés, les parcs nationaux et réserves existantes ; • améliorer les conditions de vie des différents types de population dans le respect de l'équilibre avec le milieu ambiant ; • garantir à tous les citoyens, un cadre de vie écologiquement sain et équilibré ; veiller à la restauration des milieux endommagés.</p> <p><b>N.B. Le Code de l'Environnement fixe le cadre général des champs de renforcement des textes juridiques et institutionnels relatifs à l'environnement. En l'espèce, le projet doit tenir compte de tous ces principes organisationnels.</b></p>
<p><b>Loi n° 98-755 du 23 décembre 1998 portant Code de l'Eau</b></p>	<p><b>Art 1</b> : Les déversements, dépôts de déchets de toute nature ou d'effluents radioactifs, susceptibles de provoquer ou d'accroître la pollution des ressources en eau sont interdits.</p>

Textes réglementaires	Extrait d'articles liés aux activités du projet
	<p><b>Art 17 :</b> "Le droit d'usage de l'eau et l'utilisation des aménagements et ouvrages hydrauliques sont limités par l'obligation de ne pas porter atteinte aux droits des riverains et de restituer l'eau de façon qu'elle soit réutilisable". "</p> <p><b>Art 25 :</b> "Nul ne doit empêcher le libre écoulement des eaux de surface et des eaux souterraines".</p> <p><b>Art 31 :</b> Les installations, aménagements, ouvrages, travaux et activités, susceptibles d'entraver la navigation, de présenter des dangers pour la santé et la sécurité publique, de nuire au libre écoulement des eaux, de dégrader la qualité et/ou influencer la quantité des ressources en eau, d'accroître notamment le risque d'inondation, de porter gravement atteinte à la qualité ou à la diversité du milieu aquatique sont soumis à une autorisation préalable avant toute mise en œuvre.</p> <p><b>Art 31,</b> deuxième paragraphe : Les installations, ouvrages, travaux et activités qui, n'étant pas susceptibles de présenter de tels dangers, doivent néanmoins respecter les prescriptions édictées par la législation en vigueur (Article 31, deuxième paragraphe) sont soumis à une déclaration préalable.</p> <p><b>Art 41 :</b> Le déversement des eaux résiduaires dans le réseau d'assainissement public ne doit nuire ni à la gestion de ce réseau, ni à la conservation des eaux, des aménagements et ouvrages hydrauliques.</p> <p><b>Art 51 :</b>"Il est interdit de déverser dans la mer, les cours d'eau, les lacs, les lagunes, les étangs, les canaux, les eaux souterraines, sur leur rive et dans les nappes alluviales, toute matière usée, tout résidu fermentescible d'origine végétale ou animale, toute substance solide ou liquide, toxique ou inflammable susceptibles de constituer un danger ou une cause d'insalubrité, de provoquer un incendie ou une explosion".</p> <p><b>Art 75 :</b> « Sont interdits : les déversements, les rejets de tous corps solides, de toutes substances liquides, gazeuses, dans les cours et plans d'eaux et leurs abords ; toute activité susceptible de nuire à la qualité de l'air et des eaux tant de surface que souterraines.</p> <p><b>N.B. La réalisation et l'exploitation du projet doivent tenir compte de la sécurité du patrimoine et des infrastructures hydrauliques et de la protection des ressources en eau.</b></p>
<p><b>La Loi n° 99-477 du 02 août 1999 portant Code de Prévoyance Sociale</b></p>	<p>Elle régit les dispositions du service public de prévoyance sociale. Ce service a pour but de fournir des prestations à l'effet de pallier les conséquences financières de certains risques ou de certaines situations, en matière d'accidents du travail et de maladies professionnelles, de retraite, d'invalidité, de décès et d'allocations familiales.</p> <p><b>N.B. La sécurité sociale doit prévoir des garanties pour</b></p>

Textes réglementaires	Extrait d'articles liés aux activités du projet
	<p><b>la protection des travailleurs contre les risques professionnelles tant dans le processus de réalisation du projet que dans sa phase d'exploitation.</b></p>
<p><b>Loi n° 2003-308 du 07 juillet 2003, portant transfert et répartition de compétences de l'État aux Collectivités Territoriales (En matière de protection de l'environnement et de gestion des ressources naturelles)</b></p>	<p><b>Art 1 :</b> « Les Collectivités territoriales concourent avec l'État au développement économique, social sanitaire, éducatif, culturel, et scientifique des populations et, de manière générale, à l'amélioration constante de leur cadre de vie. À cet effet, elles jouissent d'une compétence générale et de compétences spéciales attribuées par les lois et règlements »</p> <p><b>Art 7 :</b> « La réalisation d'un équipement sur le territoire d'une collectivité, doit se faire après consultation préalable de la collectivité concernée. »</p> <p><b>Chapitre II, Art 12</b> et au point 7 en matière de protection de l'environnement et de gestion des ressources naturelles, les dispositions ci-après :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'élaboration, la mise en œuvre et le suivi des plans départementaux d'actions pour l'environnement et la gestion des ressources naturelles en harmonie avec le plan régional ;</li> <li>- la gestion des eaux continentales, à l'exclusion des cours d'eaux à statut régional, national, ou international.</li> </ul> <p><b>N.B. Il est indispensable d'intégrer le respect et la protection des ressources naturelles dans la réalisation du projet</b></p>
<p><b>La loi n°98-750 du 23 décembre 1998 relative au domaine foncier rural modifiée par la loi n°2004-412 du 14 août 2004</b></p>	<p>Elle indique en son article 1<sup>er</sup> que " Le domaine foncier rural est constitué par l'ensemble des terres mises en valeur ou non et quel que soit la nature de la mise en valeur. Il constitue un patrimoine national auquel toute personne physique ou morale peut accéder. L'État, les collectivités territoriales et les personnes physiques peuvent en être propriétaires."</p> <p>Selon la Loi, l'occupation et la jouissance des terres du domaine foncier national requièrent la détention d'un titre (le permis d'occuper, la Concession provisoire sous réserve des droits des tiers, la concession pure et simple, la concession définitive qui concerne les terres déjà immatriculées avec deux modalités : le bail emphytéotique (18 à 99 ans), la concession en pleine propriété, le Certificat foncier, le Titre Foncier).</p> <p><b>N.B. La réalisation et l'exploitation du projet doivent tenir compte de la protection du domaine foncier rural</b></p>
<p><b>Loi n°2014-138 du 24 mars 2014 portant Code Minier</b></p>	<p><b>Art 4 :</b> Fixe les règles pour la conduite des activités minières dans le domaine public ou privé</p> <p><b>Art 8 :</b> Définit la classification des gîtes naturels en carrières et mines et en fixe les modalités d'exploitation.</p> <p><b>Art 76 :</b> Les activités régies par le Code Minier doivent être</p>

Textes réglementaires	Extrait d'articles liés aux activités du projet
	<p>conduites de manière à assurer la protection de la qualité de l'environnement, la réhabilitation des sites exploités et la conservation de la flore.</p> <p><b>Art 77</b> : Tout titulaire d'un titre minier ou bénéficiaire d'une autorisation d'exploitation de carrières, avant d'entreprendre quelques travaux que ce soit sur le terrain dans le cadre du titre ou de l'autorisation, doit préparer et soumettre à l'approbation de l'Administration des Mines et de l'Administration de l'Environnement et de tous autres services prévus par la réglementation minière, une étude complète d'impact environnemental et un programme de gestion de l'environnement comprenant un plan de réhabilitation des sites et leurs coûts prévisionnels.</p> <p>Le chapitre VI et VII traitent respectivement de la protection de l'environnement et la réhabilitation et la fermeture de la mine.</p> <p>Article 140 du chapitre VI stipule que les activités régies par la présente loi doivent être conduites de manière à assurer la protection de la qualité de l'environnement, la réhabilitation des sites exploités et la conservation du patrimoine forestier selon les conditions et modalités établies par la réglementation en vigueur.</p> <p>Article 141 stipule que : « <i>Tout demandeur d'un permis d'exploitation ou d'une autorisation d'exploitation industrielle ou semi-industrielle, avant d'entreprendre quelques travaux d'exploitation que ce soit, est tenu de mener et de soumettre à l'approbation de l'Administration des Mines, de l'Administration de l'Environnement et de tous autres services prévus par la réglementation minière, l'Étude d'Impact Environnemental et Social, en abrégé EIES</i> ».</p> <p>Article 142 dispose que : « <i>Le titulaire d'un permis d'exploitation ou le bénéficiaire d'une autorisation d'exploitation semi-industrielle ou industrielle est tenu d'exécuter le Plan de Gestion Environnementale et Sociale approuvé par l'Administration des Mines et l'Administration de l'Environnement</i> ».</p> <p>Article 143 dispose que : « <i>Le titulaire du titre minier et le bénéficiaire d'autorisation d'exploitation industrielle ou semi-industrielle sont soumis aux dispositions législatives et réglementaires particulières régissant notamment la préservation de l'environnement, l'urbanisme, les établissements classés dangereux, insalubres ou incommodes et la protection du patrimoine forestier</i> ».</p> <p>Article 145 : Tout demandeur d'un permis d'exploitation ou d'une autorisation d'exploitation de carrières industrielles est tenu de fournir, en même temps que l'Étude d'impact Environnemental et Social, un plan de fermeture et de réhabilitation de la mine.</p> <p>Article 146 : Le plan de fermeture et de réhabilitation est établi en fonction du site et du type d'exploitation.</p>

Textes réglementaires	Extrait d'articles liés aux activités du projet
	<p>Article 147 : Le plan de fermeture et de réhabilitation doit indiquer les méthodes prévues de démantèlement et de récupération de toutes les composantes des installations minières, y compris les installations et équipements qui sont précisés dans le décret d'application.</p> <p>Article 148 : Tout titulaire d'un permis d'exploitation minière ou bénéficiaire d'une autorisation d'exploitation de carrières industrielles conserve une responsabilité civile pour les dommages et accidents qui pourraient être provoqués par les anciennes installations sur une période de cinq (5) ans après la fermeture de la mine.</p> <p><b>NB : La loi fixe les dispositions légales de l'utilisation des produits de carrière. Le projet sera amené à utiliser des matériaux en provenance de carrière ou d'emprunt.</b></p>
<p><b>Loi 2014-390 du 20 juin 2014 portant orientation sur le développement durable</b></p>	<p><b>Art 37</b> : « - l'adoption des modes et méthodes d'approvisionnement, d'exploitation, de production et de gestion responsables, répondant aux exigences du développement durable ; des évaluations environnementales et sociales en vue de vérifier l'impact de leurs activités sur l'environnement ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la contribution à la diffusion des valeurs de développement durable et l'exigence de leurs partenaires, notamment de leurs fournisseurs, le respect de l'environnement et desdites valeurs ;</li> <li>- l'adoption d'une communication transparente de leur gestion environnement ; - le respect des exigences de la responsabilité sociétale des organisations pour la promotion du développement durable.</li> </ul> <p><b>N.B. au regard de cette loi, le projet doit respecter les principes du développement durable dans l'intérêt des générations présentes et futures.</b></p>
<p><b>La loi n° 2014-390 du 20 juin 2014 d'orientation sur le développement durable</b></p>	<p>Son article 37 stipule que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'adoption des modes et méthodes d'approvisionnement, d'exploitation, de production et de gestion responsables, répondant aux exigences du développement durable ; des évaluations environnementales et sociales en vue de vérifier l'impact de leurs activités sur l'environnement ;</li> <li>- la contribution à la diffusion des valeurs de développement durable et l'exigence de leurs partenaires, notamment de leurs fournisseurs, le respect de l'environnement et desdites valeurs ;</li> <li>l'adoption d'une communication transparente de leur gestion environnement ;</li> <li>- le respect des exigences de la responsabilité sociétale des organisations pour la promotion du développement durable.</li> </ul> <p><b>N.B. Il est indispensable d'intégrer le respect du développement durable dans la réalisation du projet</b></p>

Textes réglementaires	Extrait d'articles liés aux activités du projet
<p><b>Loi n°2014-427 du 14 juillet 2014 portant Code Forestier.</b></p>	<p>Cette loi s'applique dans le cadre de ce Projet car, elle régit la préservation des ressources végétales et animales.</p> <p><b>N.B. La réalisation et l'exploitation du projet doivent tenir compte de la protection du patrimoine forestier, faunique et floristique de la zone du projet</b></p>
<p><b>Loi n°2015-532 du 20 juillet 2015 portant Code du Travail</b></p>	<p><b>Titre IV</b> : Chapitre premier : Hygiène, Sécurité et santé au travail).</p> <p><b>Art 41.2</b> : « Pour protéger la vie et la santé des salariés, l'employeur est tenu de prendre toutes les mesures utiles qui sont adaptées aux conditions d'exploitation de l'entreprise.</p> <p>Il doit notamment aménager les installations et régler la marche du travail de manière à préserver le mieux possible les salariés des accidents et maladies ».</p> <p><b>Art 41.3</b> : « Tout employeur est tenu d'organiser une formation en matière d'hygiène et de sécurité au bénéfice des salariés nouvellement embauchés, de ceux qui changent de postes ou de technique.</p> <p>Cette formation doit être actualisée au profit du personnel concerné en cas de changement de la législation ou de la réglementation. »</p> <p><b>Art 42.1</b> : « un Comité de Santé et de Sécurité au Travail doit être créé dans tous les établissements ou entreprises employant habituellement plus de cinquante salariés »</p> <p><b>N.B. L'exploitation du projet doit tenir compte de la sécurité et de la santé des travailleurs.</b></p>
Ordonnance	
<p><b>Ordonnance n°2000-67 du 9 février 2000, déterminant les principes fondamentaux du régime des transports terrestres</b></p>	<p>La réglementation relative aux transports publics en Côte d'Ivoire s'appuie sur une ordonnance et deux décrets importants. Il s'agit de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'ordonnance n°2000-67 du 9 février 2000, déterminant les principes fondamentaux du régime des transports terrestres ;</li> <li>- le décret n°2000-102 du 23 février 2000 portant organisation des transports publics routiers de marchandises.</li> </ul>
<p><b>Ordonnance n° 2014-148 du 26 mars 2014 fixant les redevances superficielles et les taxes proportionnelles relatives aux activités régies par le Code Minier</b></p>	<p><b>Art 14</b> : « Le bénéficiaire d'une autorisation d'exploitation de substances de carrière est soumis au paiement de la redevance superficielle annuelle fixée par hectare. Les taux de cette redevance sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Carrière artisanale</b> :</li> <li>- Attribution et renouvellement : mille francs par hectare et par an ;</li> <li>· <b>Carrière industrielle de matériaux concassés</b> :</li> <li>- Attribution : trois mille francs par hectare et par an</li> <li>- Renouvellement : cinq mille francs par hectare et par an</li> <li>· <b>Carrière industrielle de matériaux de meubles</b> :</li> <li>- Attribution et renouvellement : quinze mille francs</li> </ul>

Textes réglementaires	Extrait d'articles liés aux activités du projet
	<p>par hectare et par an. »</p> <p><b>Art 15 :</b> « Le bénéficiaire d'une autorisation d'exploitation ou d'extraction de substances de carrières est soumis au paiement d'une taxe d'exploitation ou d'extraction assise sur les quantités produites. Les taxes d'exploitation et d'extraction de substances de carrières sont fixées selon les taux suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Argiles, graviers détritiques et sables de verrerie :</b> deux cent cinquante francs par mètre cube ;</li> <li>· <b>Sables de lagune, sable éluvionnaire et alluvionnaire :</b> cent francs par mètre cube pour ;</li> <li>· <b>Terre graveleuse :</b> cinquante francs par mètre cube ;</li> <li>· <b>Matériaux concassés en éléments de diamètre supérieur ou égale à cinq millimètres :</b> cent francs par tonne ;</li> <li>· <b>Matériaux concassés d'un diamètre inférieur à cinq millimètre :</b> Trente francs par tonne.</li> </ul> <p><b>N.B. Il permet d'indiquer le mode de règlement des taxes sur les matériaux des zones d'emprunt.</b></p>
<b>Décrets</b>	
<p><b>le décret du 26 novembre 1930 décret sur l'expropriation pour cause d'Utilité Publique et l'occupation temporaire en Afrique occidentale française (b.o.c.; p. 1892) modifié par décret. du 16 juin 1931 et décret du 20 décembre 1933</b></p>	<p><b>Art. 1.</b> L'expropriation pour cause d'utilité publique s'opère en Afrique-Occidentale française par autorité de justice. l'ouvrage ou les conditions de revente desdites parcelles.</p> <p><b>Art. 6.</b> L'arrêté dont il est question à l'article 5 ci-dessus ou, dans le cas prévu au paragraphe 2 de l'article 4 , l'acte déclaratif d'utilité est précédé d'une enquête de commodo et incommodo. À cet effet, le projet rédigé en français est déposé, avec un plan indiquant les propriétés atteintes, à la mairie (si les biens sont situés dans une commune de plein exercice), dans les bureaux de l'administrateur, prendre connaissance et présenter leurs observations pendant une durée d'un mois à dater de l'avis de dépôt. Dans les cas d'urgence, prévus à l'article 27, la durée de l'enquête pourra être réduite à huit jours. Avis de ce dépôt est donné par les soins de l'autorité administrative au moyen d'affiches imprimées en français et apposées au lieu de la situation des propriétés, ainsi qu'aux endroits accoutumés.</p> <p><b>Art.28.</b> Dans le cas où il s'agit d'exproprier des terrains non bâtis ou des bâtiments en bois ou autres matériaux provisoires situés en dehors des villes ou agglomérations ou lorsqu'il n'est pas possible de procéder à un règlement amiable, le tribunal de la situation des lieux prononce l'expropriation et fixe l'indemnité conformément aux dispositions du titre III du présent décret. Ses décisions ne sont susceptibles d'appel que lorsqu'elles sont prononcées sur des demandes d'indemnité supérieures à 500 francs.</p> <p><b>NB : Il précise les conditions l'expropriation pour cause d'utilité publique dans le cadre de ce projet</b></p>
<p><b>Décret n° 71-74 du 16 février 1971 relatif aux procédures domaniales et foncières</b></p>	<p>En son Article 1, il est stipulé que « Toutes transactions immobilières, tous lotissements, tous morcellements de terrains et en règle générale, toutes conventions relatives à des droits immobiliers, demeurant soumis à une procédure domaniale ou foncière obligatoire. Toute occupation de terrain pour être légale doit être justifiée :</p>

Textes réglementaires	Extrait d'articles liés aux activités du projet
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pour les terrains ruraux, par la possession d'un titre de concession provisoire ou définitive délivré par le Ministre de l'Agriculture ou par une autorisation d'occupation à titre précaire et révocable, délivrée par le Ministre de l'intérieur ou son représentant. Cette autorisation peut donner lieu à une concession définitive ou à un bail emphytéotique ;</li> <li>- pour les terrains urbains, par la possession d'un titre de concession provisoire ou définitive délivré par le Ministre de la Construction et de l'Urbanisme qui peut déléguer ses pouvoirs aux préfets ».</li> </ul> <p>En son Article 2, il est stipulé que « Les droits portant sur l'usage du sol, dits droits coutumiers, sont personnels à ceux qui les exercent et ne peuvent être cédés à quelque titre que ce soit. Nul ne peut se porter cessionnaire desdits droits sur l'ensemble du Territoire de la République ».</p> <p><b>NB : Il précise les procédures domaniales et foncières mises en œuvre dans le cadre de ce projet</b></p>
<p><b>Décret n°95-815 du 29 septembre 1995 fixant les règles d'indemnisation pour destruction des cultures</b></p>	<p>Dans son Article 2, il est stipulé que « <i>L'indemnité doit être juste, c'est-à-dire permettre la réparation intégrale du préjudice causé par la perte des biens. Elle ne doit en aucun cas constituer une spéculation pour la victime</i> ».</p> <p>Dans son Article 6, il est stipulé « <i>La fixation du barème des taux d'indemnité et l'organisation de l'évaluation de l'indemnisation sont établies par Arrêté conjoint du Ministre chargé de l'Agriculture et du Ministre chargé de l'Économie et des Finances</i> ».</p> <p><b>NB : Il précise le mode d'indemnisation des cultures dans le cadre de ce projet</b></p>
<p><b>Décret n° 95-817 du 29 Septembre 1995 relative à l'indemnisation pour destruction de cultures.</b></p>	<p><b>II Annexe 2 :</b> Définit les conditions d'indemnisation des personnes dont les plantations sont affectées.</p>
<p><b>Décret n° 96-206 du 7 Mars 1996, relatif au comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail</b></p>	<p><b>Art 1 :</b> « Conformément aux dispositions prévues à l'Article 42.1 du Code du Travail, dans tous les Établissements ou entreprises occupant habituellement plus de cinquante salariés, l'employeur doit créer un comité d'hygiène, de sécurité au Travail ».</p> <p><b>NB : Il précise les conditions de mise en place du comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail.</b></p>
<p><b>Décret n°96-894 du 8 novembre 1996 déterminant les règles et procédures applicables aux études d'impact environnemental des projets de développement</b></p>	<p><b>Art 2 :</b> Sont soumis à l'étude d'impact environnemental :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les projets situés sur ou à proximité de zones à risques ou écologiquement sensibles, énoncées dans l'annexe III du décret</li> </ul> <p><b>Annexe III :</b> sites dont les projets sont à étude d'impact environnemental :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zones humides et mangroves,</li> <li>- Zones définies écologiquement sensibles.</li> </ul> <p><b>Art 12 :</b> Décret le contenu d'u e EIE, un modèle est en annexe IV dudit décret ;</p> <p><b>Art 16 :</b> Le projet à l'étude d'une EIE, est soumis à une enquête publique. L'EIE est rendue publique dans le cadre de ce processus et fait partie du dossier constitué dans ce but ;</p>

Textes réglementaires	Extrait d'articles liés aux activités du projet
	<p><b>Art 17</b> (Dispositions Particulières) : Définit les dispositions relatives à la réalisation des études relatives à l'impact d'un projet sur l'environnement, à leur instruction par le Bureau d'Étude d'Impact Environnemental et Social (Dispositions Particulières, Article 17), à la consultation publique par enquête publique et aux modalités d'approbation ministérielle des projets soumis à étude d'impact environnemental.</p> <p><b>NB : Il précise les règles et procédures applicables aux études d'impact environnemental des projets de développement conditions dans le cadre de ce projet</b></p>
<p><b>Décret n°98-38 du 28 janvier 1998 relatif aux mesures générales d'hygiène en milieu du travail</b></p>	<p><b>Article 2</b> : les locaux affectés au travail seront tenus en état constant de propreté.</p> <p><b>Article 7</b> : « des mesures seront prises par le chef d'établissement pour que les travailleurs disposent d'eau potable pour la boisson, à raison minimum de six litres par travailleur et par jour... »</p> <p><b>N.B. Les mesures d'hygiène sont indispensables à la sécurité et à la santé des travailleurs à l'intérieur des établissements chargés de la réalisation et de l'exploitation du projet.</b></p>
<p><b>Décret n°98-40 du 28 janvier 1998 relatif au Comité Technique Consultatif pour l'étude des questions intéressant l'hygiène et la sécurité des travailleurs</b></p>	<p>Dans son Article 1, il est disposé : « <i>Le Comité technique consultatif pour l'étude des questions intéressant l'Hygiène et la Sécurité des travailleurs institué à l'Article 92-1 du Code de Travail a pour mission d'émettre des avis, de formuler des propositions et des résolutions sur toutes les questions concernant la santé et la sécurité des travailleurs</i> ».</p> <p>Dans son Article 6, il est disposé : « <i>Le Secrétariat du Comité technique consultatif est assuré par un fonctionnaire de la direction de l'Inspection médicale du Travail.</i></p> <p><i>Chaque séance du Comité ou de sous-comité donne lieu à l'établissement d'un procès-verbal.</i></p> <p><i>Tout membre du Comité ou de sous-comité peut demander l'insertion au procès-verbal des déclarations faites par lui et l'annexion audit procès-verbal des notes établies et déposées avant la fin de la séance.</i></p> <p><i>Les procès-verbaux sont communiqués aux membres du Comité technique consultatifs dans un délai maximum d'un mois. Ces procès-verbaux sont conservés dans les archives de l'Inspection médicale du Travail ».</i></p> <p><b>N.B. Le comité technique consultatif est donc une structure indispensable à la sécurité et à la santé des travailleurs pour les risques potentiels que le projet pourrait engendrer.</b></p>
<p><b>Décret n°2005-03 du 06 janvier 2005, portant Audit Environnemental</b></p>	<p>En application des dispositions de l'article 50 de la loi no 96-766 du 3 octobre 1996 portant Code de l'Environnement, les modalités de mise en œuvre de l'audit environnemental.</p> <p><b>Art 2</b> : L'audit environnemental a pour objet d'apprécier, de manière périodique, l'impact que tout ou partie des activités,</p>

Textes réglementaires	Extrait d'articles liés aux activités du projet
	<p>des modes opératoires ou de l'existence d'un organisme ou ouvrage est susceptible, directement ou indirectement, de générer sur l'environnement ;</p> <p><b>Art 5 :</b> Un individu ou un groupe d'individus, ainsi que l'autorité administrative communale, départementale, régionale ou nationale, concernés ou affectés par les impacts environnementaux, d'un organisme ou d'un ouvrage, peuvent saisir le Ministre chargé de l'environnement pour exiger un audit environnemental.</p> <p><b>N.B. L'audit environnemental a pour objet d'apprécier de manière périodique, l'impact que les activités du projet en exploitation sont susceptibles, directement ou indirectement, de générer sur l'environnement.</b></p>
<p><b>Décret 2005-268 du 21 juillet 2005, fixant en matière de protection de l'Environnement et de Gestion des Ressources Naturelles, les modalités d'application de la Loi n° 2003-308 du 07 juillet 2003</b></p>	<p><b>Art 12 :</b> Stipule en matière de protection de l'environnement, le département a compétence pour : élaborer, mettre en œuvre, suivre et évaluer des plans départementaux d'action pour l'environnement en harmonie avec le plan de développement environnemental de la Région</p>
<p><b>Décret n° 2012-1047 du 24 octobre 2012 fixant les modalités d'application du principe pollueur-payeur tel que défini par la Loi n°96-766 du 03 octobre 1996 portant Code de l'environnement</b></p>	<p>Le présent Décret précise que toute personne physique ou morale dont les agissements ou les activités causent ou sont susceptibles des causer des dommages à l'environnement, doit recourir aux technologies propres pour la remise en état de l'environnement. Par ailleurs ce principe s'applique lorsque l'installation est à l'origine de la production de rejets industriels, déchets non biodégradables ou dangereux.</p> <p><b>N.B. Les promoteurs du projet doivent assumer les coûts de la pollution générée par les activités, et éventuellement préconiser des mesures de remise en état des sites dégradés.</b></p>
<p><b>Décret n° 2012-1047 du 24 octobre 2012 fixant les modalités d'application du principe pollueur-payeur tel que défini par la Loi n°96-766 du 03 octobre 1996 portant Code de l'environnement</b></p>	<p>Ce Décret précise que toute personne physique ou morale dont les agissements ou les activités causent ou sont susceptibles des causer des dommages à l'environnement, doit recourir aux technologies propres pour la remise en état de l'environnement. Par ailleurs, ce principe s'applique lorsque l'installation est à l'origine de la production de rejets industriels, déchets non biodégradables ou dangereux.</p> <p>L'article 3 dispose que : « <i>Le principe pollueur-payeur a pour effet de mettre à la charge du pollueur, les dépenses relatives à la prévention, à la réduction, à la lutte contre les pollutions, les nuisances et toutes les autres formes de dégradation ainsi que celles relatives à la remise en état de l'environnement. Il permet de fixer les règles d'imputation du coût des mesures en faveur de l'environnement</i> ».</p>
<p><b>Le Décret n°2013-298 du 02 mai 2013 portant création, attributions, organisation et fonctionnement de l'Agence de Gestion et Développement des Infrastructures industrielles en abrégé AGDI</b></p>	<p>Ce décret traite de la mise en place d'un cadre cohérent et transparent, sous la forme d'un guichet unique, dont la mission sera, entre autres, la réduction des délais et une gestion plus efficace des questions liées aux zones industrielles, au plan de l'aménagement et de l'attribution, et</p>

Textes réglementaires	Extrait d'articles liés aux activités du projet
	<p>à celui de la gestion des lots.</p> <p>Dans le cadre ce projet et compte-tenu des travaux à exécuter au niveau de la zone industrielle de Yopougon, l'entreprise des travaux devra prendre attache avec l'AGDI pour réduire tout risque de conflit éventuel.</p>
<p><b>Décret n°2013-440 du 13 juin 2013 déterminant le régime juridique des périmètres de protection des ressources en eaux, des aménagements et ouvrages hydrauliques en Côte d'Ivoire</b></p>	<p>En son article 2, il est stipulé : « <i>les périmètres de protection sont des mesures de salubrité publique. Ils visent à assurer la protection qualitative et quantitative des ressources en eau, des aménagements et ouvrages hydrauliques.</i></p> <p><i>Les périmètres sont de trois types :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le périmètre de protection immédiat ;</li> <li>- le périmètre de protection rapproché ;</li> <li>- le périmètre de protection éloigné ».</li> </ul> <p>La société qui sera retenue pour les travaux devra protéger de façon optimale les ressources en eau, les aménagements et ouvrages hydrauliques afin d'éviter les pollutions de toute nature.</p>
<p><b>Décret n°2013-441 du 13 juin 2013 fixant les conditions et modalités de classement et de déclassement des ressources en eau, des aménagements et ouvrages hydrauliques ainsi que d'octroi du régime d'utilité publique aux ressources en eau, des aménagements et ouvrages hydrauliques</b></p>	<p>L'Article 1 du décret dispose que : « le présent décret a pour objet de déterminer les conditions et modalités de classement et de déclassement des ressources en eau, des aménagements et ouvrages hydrauliques ainsi que d'octroi du régime d'utilité publique aux ressources en eau, des aménagements et ouvrages hydrauliques ».</p> <p>Plutôt en son Article 10, le décret prévoit que : « la déclaration d'utilité publique des ressources en eau, des aménagements et ouvrages hydrauliques est prononcée par décret pris en Conseil des Ministres. La déclaration d'utilité publique peut être prononcée au profit de l'État, d'une collectivité territoriale ou d'un groupement de collectivités territoriales ».</p> <p>La société qui sera retenue pour les travaux devra utiliser les ressources en eau de manière rationnelle afin d'éviter la pénurie, le gaspillage de ces ressources et la détérioration de ces sites et ouvrages hydrauliques ainsi que les litiges intercommunautaires portant sur ceux-ci.</p>
<p><b>Le Décret n°2013-507 du 25 juillet 2013 portant détermination de la périodicité de l'inventaire des ressources en eau, des aménagements et ouvrages hydrauliques en Côte d'Ivoire</b></p>	<p>L'Article 1 du décret précise son objet, à savoir : « déterminer, en application de l'article 91 de la loi n°98-755 du 23 décembre 1998 portant Code de l'Eau, des aménagements et ouvrages hydrauliques ».</p> <p>L'Article 2 indique la périodicité des inventaires en ces termes : « l'inventaire des ressources en eau, des aménagements et ouvrages hydrauliques est réalisé tous les trois ans ».</p> <p>La société qui sera retenue pour les travaux devra respecter les dispositions du présent décret visant à prendre des mesures préventives pour réduire la destruction et la raréfaction des ressources en eau.</p>
<p><b>Le Décret n°2014-25 du 22 janvier 2014</b></p>	<p>Ce décret apporte quelques aménagements au barème fixé par le décret n°2013-224 portant réglementation de la purge</p>

Textes réglementaires	Extrait d'articles liés aux activités du projet
<p><b>modifiant le décret n°2013-224 du 22 mars 2013 portant réglementation de la purge des droits coutumiers sur le sol pour intérêt général</b></p>	<p>des droits coutumiers sur le sol pour intérêt général. Les montants de purge fixés précédemment sont établis par le présent décret comme des taux maximum en vue de permettre aux opérateurs privés du foncier et de l'immobilier, ainsi qu'à l'État, de réaliser des infrastructures d'intérêt public à des coûts plus maîtrisables.</p> <p>En effet, l'article 5 indique que : « <i>la purge des droits coutumiers est exercée par l'État agissant pour son propre compte ou pour celui des collectivités territoriales. Elle s'opère par voie administrative. Les personnes morales de droit privé peuvent, exceptionnellement, sur la base d'une convention de purge convenue avec l'État, procéder à la purge des droits coutumiers. Tout contrat ayant pour objet des droits coutumiers, passé entre les détenteurs desdits droits et des personnes morales de droit privé qui ne sont pas liées préalablement par une convention de purge avec l'État, est réputé n'est jamais intervenu</i> ».</p> <p>Article 6 : « <i>la purge des droits coutumiers sur les sols donne lieu, pour les détenteurs de ses droits, à compensation, en numéraires ou en nature, et à indemnisation.</i></p> <p>Le maître d'ouvrage du projet devra se conformer à ce décret, pour la purge des droits coutumiers sur le sol.</p>
<p><b>Le Décret n° 2014-397 du 25 juin 2014 déterminant les modalités d'application de la loi n°2014- 138 du 24 mars 2014 portant code minier</b></p>	<p>Le projet sera amené à utiliser des matériaux en provenance de carrière ou d'emprunt. Ce présent décret régit les conditions et l'autorisation d'exploitation des sites de carrières et des sites d'emprunts qui seront exploités dans le cadre du projet.</p>
<p><b>Le décret n°2016-788 du 12 octobre 2016 relatif aux modalités d'application de l'ordonnance n°2016-588 du 03 octobre 2016 portant titre d'occupation du domaine public.</b></p>	<p><b>Article 1 :</b> L'autorisation d'occupation ou d'utilisation du domaine public est consentie à titre précaire et irrévocable, par la voie d'une autorisation unilatérale ou d'une convention.</p> <p><b>Article 9 :</b> Le titre fixe la durée de l'occupation et les conditions juridiques et financières de l'occupation ou de l'utilisation du domaine public.</p> <p><b>Article 10 :</b> Lorsque les conditions prévues à l'article précédent ne sont pas respectées, ou s'il existe un motif d'intérêt général, il peut être mis fin à l'autorisation d'occupation ou d'utilisation temporaire du domaine public par les autorités compétentes.</p> <p><b>N.B. L'autorisation d'occupation du domaine public ne confère pas à l'occupant un droit acquis. Il peut lui être demandé par l'autorité compétente de libérer ledit domaine pour un motif d'intérêt général.</b></p>

Textes réglementaires	Extrait d'articles liés aux activités du projet
<p><b>Décret n°2017-125 du 22 février 2017 relatif à la qualité de l'air</b></p>	<p>L'article 2 du présent décret a pour objet de fixer les normes de qualité de l'air ambiant et celles des gaz et particules émis par les véhicules et motocyclettes.</p> <p>Articles 3 : Le décret d'applique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aux installations classées visées à l'article premier du décret relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement ;</li> <li>- aux installations, autres que les installations classées, exploitées ou de tenues par toute personne physiques ou morale, publique ou privée qui sont à l'origine d'émission de fumées, de particules ou de substance polluantes dans l'air ;</li> <li>- à tout engin et moyen de transport équipés de moteurs à combustion ;</li> <li>- à tout acte susceptible d'altérer la qualité de l'air.</li> </ul> <p><b>N.B. Les mesures de préservation de la qualité de l'air pendant la réalisation du projet sont indispensables à la santé des travailleurs chargés de la réalisation des travaux</b></p>
<p><b>Le décret n° 2018-230 du 28 février 2018 portant Déclaration d'utilité publique (DUP) des périmètres mis en réserves du projet de dédoublement de la sortie est Youpougou-Abobo-Anyama Péage Thomasset</b></p>	<p>Pour des raisons de sécurité, le Gouvernement a adopté le décret n° 2018-230 du 28 février 2018 portant Déclaration d'utilité publique (DUP) des périmètres mis en réserves du projet de dédoublement de la sortie est Youpougou-Abobo-Anyama Péage Thomasset, les abords de la route dans une emprise de 50 mètres de part et d'autre de la voie en ligne droite et 100 m au niveau des grands carrefours.</p> <p><b>NB : Les travaux autoroutiers doivent respecter les différentes emprises de dégagement (50 m et 100 m).</b></p>
<b>Arrêtés</b>	
<p><b>Arrêté n° 4028 du 12 Mars 1996 relatif au barème d'indemnisation pour perte de culture</b></p>	<p>Il porte sur la fixation du barème d'indemnisation des cultures.</p> <p><b>N.B. Ce texte permet la mise en œuvre d'une indemnisation juste et équitable des cultures détruites par le projet</b></p>
<p><b>Arrêté n° 00972 du 14 novembre 2007 relatif à l'application du Décret n° 96-894 du 8 novembre 1996</b></p>	<p>Visé à promouvoir la prise en compte des contraintes environnementales dans l'élaboration, l'implantation et l'exécution des projets de développement et, amener les opérateurs économiques à anticiper les impacts négatifs de leurs projets lors des phases conceptuelles et d'implantation. Il indique les modalités de déroulement de l'étude d'impact environnemental, et d'examen et de validation du rapport d'étude d'impact environnemental</p> <p><b>N.B. Il prévoit la prise en compte contraintes environnementales dans l'élaboration dans l'élaboration et l'exécution du présent projet.</b></p>
<p><b>Arrêté n°01164/MINEF/CIAPOL/SDIIC du 04 Novembre 2008 relatif à la Réglementation des rejets et émissions des installations classées pour la protection de l'Environnement</b></p>	<p><b>Article 3</b> : Les Valeurs limites d'émission sont fixées dans l'arrêté d'autorisation sur la base de l'emploi des meilleures technologies disponibles à un coût économique acceptable, et des caractères particuliers de l'environnement. Ces valeurs limites sont fixées pour le débit des effluents, pour les flux et pour les concentrations des principaux polluants conformément aux dispositions du présent arrêté.</p> <p><b>Section 1</b> : Pollution des eaux  <b>Section 3</b> : Article 7 : Pollution atmosphérique  <b>Section 4</b> : Bruits et vibrations</p>

Textes réglementaires	Extrait d'articles liés aux activités du projet
	<p><b>Article 10</b> : Surveillance des rejets  <b>N.B. En application de ce texte, les activités du projet ne doivent pas être source potentielle de pollution atmosphérique, préjudiciable à la santé et la vie des populations riveraines.</b></p>
<p><b>L'Arrêté N° 01164 MINEEF/CIAPOL/SDIIC du 4 novembre 2008 portant réglementation des rejets et émissions des installations classées pour la protection de l'environnement</b></p>	<p>L'Article 3 de cet arrêté précise que les valeurs limites d'émission sont fixées dans l'arrêté d'autorisation sur la base de l'emploi des meilleures technologies disponibles à un coût économique acceptable, et des caractères particuliers de l'environnement. Ces valeurs limites sont fixées pour le débit des effluents, pour les flux et pour les concentrations des principaux polluants conformément aux dispositions du présent arrêté.</p> <p>En ce qui concerne l'article 6, il traite de la question de l'épandage des eaux et des boues. Pour ce faire, l'entreprise chargée des travaux devra respecter les normes requises avant tout épandage d'eaux et de boues.</p> <p>La réglementation et la surveillance des rejets et émissions sont précisées aux Articles 7 et 10. C'est pourquoi, pendant les travaux, l'entreprise doit s'assurer de la conformité des émissions atmosphériques aux prescriptions de son arrêté d'exploitation et mettre en place les dispositions de gestion et de contrôle des rejets et des émissions.</p> <p><b>N.B. En application de ce texte, les activités du projet ne doivent pas être source potentielle de pollution atmosphérique, préjudiciable à la santé et la vie des populations riveraines.</b></p>
<p><b>L'Arrêté interministériel n°247/MINADER/MPMEF/MPMB du 17 juin 2014 portant fixation du barème d'indemnisation des cultures détruites</b></p>	<p>Cet arrêté actualise les taux d'indemnisation dans le cadre des destructions de cultures occasionnées par l'exécution de travaux d'utilité publique. Le paiement de l'indemnité est à la charge de la personne physique ou morale civilement responsable de la destruction.</p> <p>Les agents assermentés du Ministère en charge de l'Agriculture, en présence des victimes et de la personne civilement responsable de la destruction ou son représentant établissent les calculs d'indemnité basés sur des critères contenus dans l'article 6 du présent arrêté.</p> <p><b>N.B. Ce texte permet la mise en œuvre d'une indemnisation juste et équitable des cultures détruites</b></p>
<p><b>Instruction interministérielle n°437/INT/PC du 08 décembre 1993 relative à l'organisation des secours dans le cadre départemental et à l'échelon national en cas de sinistre important</b></p>	<p>Les plans ORSEC comprenant le plan ORSEC d'urgence national et le plan ORSEC départementaux, s'inscrivent dans le cadre de la politique de défense civile qui s'organise autour de cinq (05) axes stratégiques : la défense militaire, la défense économique, la défense psychologique, la défense diplomatique, la défense civile.</p> <p>Ces plans ORSEC sont activés par le Ministre d'État, Ministre de l'Intérieur et de la Sécurité et dispose du concours d'une commission interministérielle dont le secrétariat est assuré par l'Office National de la Protection Civile (ONPC) qui prend le commandement des Opérations dès le déclenchement de tout ou partie du plan général de secours. Ces plans recensent les moyens publics et privés susceptibles d'être mis en œuvre en cas de catastrophe et définissent les</p>

Textes réglementaires	Extrait d'articles liés aux activités du projet
	<p>conditions de leur emploi par l'autorité compétente. C'est dans ce cadre que s'organisent les interventions de secours en cas de catastrophe.</p> <p><b>N.B. Il ressort de ce texte que les plans ORSEC recensent les moyens publics et privés susceptibles d'être mis en œuvre en cas de catastrophe et définissent les conditions de leur emploi par l'autorité compétente.</b></p>

- **La catégorie environnementale du projet vis-à-vis de la réglementation nationale**

En conformité avec les dispositions réglementaires en vigueur en Côte d'Ivoire en matière de gestion environnementale et sociale, le projet a été classé en catégorie A. Il nécessite l'élaboration et la mise en œuvre d'une EIES.

### 1.3 Cadre institutionnel

Depuis les années 1990, la prise en compte du respect des normes environnementales s'est progressivement introduite dans le mécanisme de conception et de développement des projets en Côte d'Ivoire. Cette prise en compte implique une diversité d'intervenants selon l'objet de l'étude.

Dans le cadre du présent Projet, le cadre institutionnel concerne d'une part, les organismes publics nationaux dont les interventions seront diverses, à chaque étape de l'évolution du projet. Ces différentes interventions se feront sous forme de contrôle, de surveillance et de vérification de conformité environnementale et sociale d'assistance et d'appui lors de la mise en œuvre des mesures visant à réduire ou compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement. Concernant ce Projet, on retiendra les institutions ci-après.

#### 1.3.1 Ministère de l'Administration du Territoire et de la Décentralisation (MATD)

Il a en charge la mise en œuvre et le suivi de la politique du gouvernement en matière d'administration du territoire. Dans le cadre du présent projet, il intervient à travers ses services, d'une part, déconcentrés que sont la Préfecture d'Abidjan et la Sous-préfecture d'Anyama, et d'autre part, décentralisés comme les Mairies de Yopougon, Abobo et Anyama qui sont traversées par le projet.

Le MATD sera impliqué dans la conduite de la sensibilisation et des consultations des populations situées dans la zone d'influence du projet.

De manière spécifique, le MATD assure la maîtrise d'œuvre du Plan d'Action et de Réinstallation (PAR) des personnes affectées par le projet (PAP) pour le compte de l'Etat de Côte d'Ivoire.

#### 1.3.2 Ministère de la Sécurité et de la Protection Civile

Il a en charge la mise en œuvre et le suivi de la politique du gouvernement en matière de Sécurité intérieure.

Il intervient à travers l'Office National de la Protection Civile (ONPC). En outre, le Ministère de l'Intérieur pourrait mettre à la demande du projet, les services des forces de l'ordre et de sécurité pour assurer la sécurité du personnel de chantier et les riverains par la mise en place d'une équipe de régulation de la circulation.

### **L'Office National de la Protection Civile (ONPC).**

Créée en 2000, avec l'avènement de la 2ème République, par le décret n° 2000 - 822 du 22 novembre 2000, la Direction de la Protection Civile devient un EPN classé dans la catégorie des EPA et prend la dénomination d'Office National de la Protection Civile (ONPC). Il est mis sous la tutelle du Ministère de la Défense et de la Protection Civile. En 2008, le décret n° 2008 - 60 du 28 février 2008 transforme l'ONPC en une Direction Générale placée sous la tutelle du Ministère de l'Intérieur. L'ONPC est chargé de :

- la mise en œuvre de la politique définie par le Gouvernement en matière de protection civile ;
- l'application de la réglementation en matière de protection civile ;
- la formation en matière de protection civile ;
- la prévention des risques civils ;
- la sensibilisation et la formation en matière de secourisme ;
- l'organisation et la coordination des activités de secours d'urgence en cas d'accidents, de sinistres, de catastrophes naturelles et technologiques ;
- l'élaboration et la réalisation des plans de secours ;
- la planification des secours et des équipements ;
- L'organisation et la coordination des opérations de secours dans le cadre de l'action humanitaire ;
- La lutte contre les feux de brousse ;
- La gestion des réfugiés.

Le fonctionnement de l'ONPC s'articule autour des organes suivants : Une Direction Générale, un Conseil de Gestion et des établissements de formation.

Dans le cadre de ce projet, l'ONPC intervient pour l'évaluation du Plan d'Opération Interne (POI) du site et pour la mise en place du Plan Particulier d'Intervention (PPI).

### **1.3.3 Ministère de l'Environnement et du Développement Durable**

Le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MINEDD) est chargé de la mise en œuvre et le suivi de la politique du gouvernement dans les domaines de la protection de l'environnement, de la salubrité urbaine, d'amélioration du cadre de vie et de développement durable.

Pour mener à bien ses activités, le MINEDD est organisé par le décret n°2014-507 du 15 septembre 2015 et comprend :

- Dix (10) Directions et Services rattachés au cabinet ;
- Deux (02) Directions Générales comprenant chacune trois (03) Directions Centrales ;
- Vingt-cinq (25) Directions Régionales.
- Cinq (5) structures opérationnelles pour la gestion quotidienne des problèmes environnementaux, il s'agit de l'Agence Nationale De l'Environnement (ANDE) en charge des évaluations environnementales, du Centre Ivoirien Anti-Pollution (CIAPOL) en charge de la surveillance des matrices environnementales (eau, air et sol); de l'Office Ivoirien des Parcs et Réserves (OIPR) en charge de la gestion des aires protégées ;
- Cinq (5) programmes nationaux sont mis en place pour coordonner les actions relatives aux grandes problématiques environnementales du moment ; il s'agit des programmes nationaux sur (i) les Changements Climatiques, (ii) la gestion des déchets, (iii) la gestion des Produits Chimiques, (iv) la gestion des Ressources Naturelles, (v) la gestion de l'Environnement Côtier. Chaque programme thématique a pour mission principale d'élaborer la stratégie nationale et le Plan d'action en impliquant tous les acteurs clés intervenant dans la thématique.

Le MINEDD interviendra dans la validation de la présente EIES, en l'attestant par la certification environnementale du projet et le suivi de la mise en œuvre du PGES à travers l'ANDE.

Dans le cadre du présent projet, le MINEDD intervient, entre autres, à travers les structures suivantes :

· **L'Agence Nationale De l'Environnement (ANDE) :**

Elle a pour missions : (i) d'assurer la coordination de l'exécution des projets de développement à caractère environnemental, (ii) d'effectuer le suivi et de procéder à l'évaluation des projets du PNAE, (iii) de constituer et de gérer un portefeuille de projets d'investissements environnementaux, (iv) de participer aux côtés du Ministère chargé de l'Économie et des Finances, à la recherche de financements, (v) de garantir la prise en compte des préoccupations environnementales dans les projets et programmes de développement, (vi) de veiller à la mise en place et à la gestion d'un système national d'information environnementale, (vii) de mettre en œuvre la procédure d'Étude d'Impact ainsi que l'évaluation de l'impact environnemental des politiques macro-économiques, (viii) de mettre en œuvre les conventions internationales dans le domaine de l'environnement et (ix) d'établir une relation suivie avec les réseaux d'ONG.

Elle inclut une Sous-direction des Études d'Impact et d'Audit Environnemental dont les attributions sont les suivantes :

- assistance technique aux différentes structures impliquées dans la protection de l'environnement, notamment l'Administration, les ONG et tous les autres partenaires au développement (bureaux d'études, sociétés privées, bailleurs de fonds, etc.) ;
- définition et élaboration des Termes De Référence de l'étude d'impact environnemental en concertation avec l'administration technique de tutelle, le maître d'ouvrage ou pétitionnaire (ou son représentant) et éventuellement le public ;
- enregistrement et évaluation des constats d'impact et des études d'impact environnemental aux fins d'approbation ou d'autorisation, sous le sceau du Ministre chargé de l'Environnement ;
- audit et le suivi des mesures préconisées par l'étude d'impact environnemental ;
- organisation des enquêtes publiques, avec les administrations concernées ;
- diffusion des informations susceptibles d'éclater objectivement l'appréciation des mesures envisagées et de leurs portées.

Elle interviendra dans la validation de la présente EIES, la certification environnementale du projet et le suivi de la mise en œuvre du PGES pour le compte de son ministère de tutelle (MINSEDD).

### **La Direction Générale de l'Environnement (DGE)**

Elle a pour missions : (i) la coordination générale des activités des Directions d'Administration Centrale relevant de sa compétence et des Directions Régionales de l'Environnement ; (ii) la mise en œuvre du Code de l'Environnement et de la législation en vigueur en matière d'environnement ; (iii) la promotion et l'application des conventions internationales en matière d'environnement ratifiées par la Côte d'Ivoire ; (iv) la mise en place ou mise à jour d'une législation compatible avec les Objectifs du Millénaire pour le Développement en vue de la réalisation du développement durable ; (v) la mise en place d'un cadre de collaboration avec les partenaires institutionnels de l'Administration publique, du Secteur Parapublic et du Secteur Privé ; (vi) le développement et le renforcement de la coopération bilatérale et multilatérale ; (vii) le développement des actions de prévention contre la dégradation des écosystèmes naturels et les risques naturels ou contre toutes les formes de nuisances ; et (viii) le développement de toute activité de protection de l'environnement.

La DGE comprend trois (3) directions, à savoir :

- La Direction de l'Écologie et de la Protection de la Nature ;
- La Direction des Infrastructures et des Technologies Environnementales ; et
- La Direction de la Qualité de l'Environnement et de la Prévention des Risques.

Dans le cadre de ce projet, la DGE intervient à travers la Direction de la Qualité de l'Environnement et de la Prévention des Risques (DQEPR) qui assure les missions

suivantes : (i) le suivi de la mise en œuvre des politiques et stratégies de protection de l'environnement ; (ii) le suivi de la mise en œuvre du code de l'environnement et de la législation nationales dans le domaine de l'environnement ; (iii) la veille à la mise en œuvre des conventions et accords internationaux en matière d'environnement, ratifiés par la Côte d'Ivoire ; (iv) la mise en œuvre des actions visant à instaurer un environnement sain aux populations ; (v) la mise en place d'une veille sur les risques majeurs susceptibles d'affecter le cadre de vie des populations en milieu urbain et rural ; (vi) la gestion du partenariat avec le Secteur Privé, les Organisations Communautaires de Base dans le domaine de l'environnement ; (vii) la promotion des actions de conservation, d'aménagement et de réhabilitation des espaces verts urbains et périurbains ; (viii) la veille à la prise en compte des considérations environnementales dans les stratégies et schémas d'aménagement du territoire ; (ix) l'appui aux collectivités territoriales dans la mise en œuvre des politiques et stratégies ; (x) le suivi de la mise en œuvre des activités des collectivités territoriales ; (xi) l'élaboration d'une stratégie d'information, d'éducation et de communication en matière d'environnement.

Elle intervient dans la mise à disposition de données environnementales de base pour la réalisation de l'EIES. Elle est également chargée de l'approbation du rapport validé par l'ANDE.

### · **Le Centre Ivoirien Anti-Pollution (CIAPOL)**

Créé par décret n° 91-662 du 9 octobre 1991, le CIAPOL est un Établissement Public à caractère Administratif (EPA) dont les attributions sont entre autres, les suivantes :

- l'analyse systématique des eaux naturelles (marines, lagunaires, fluviales, souterraines et météoriques), des déchets (solides, liquides et gazeux) et des résidus ;
- l'évaluation des pollutions et nuisances ;
- l'établissement d'un système de surveillance continue des milieux dénommé « Réseau National d'Observation de Côte d'Ivoire (RNO-CI) » en relation avec les divers ministères et organismes concernés dans le cadre de la protection de l'environnement ;
- la collecte et la capitalisation des données environnementales ;
- la diffusion des données environnementales et des résultats du Réseau National d'Observation de Côte d'Ivoire (RNO-CI) aux ministères et organismes concernés par les problèmes de sauvegarde de l'environnement.
- le contrôle de l'application des lois, décrets et conventions nationales, régionales et internationales édictées ou ratifiées par la République de Côte d'Ivoire, relatives aux règles de préventions et de lutte contre les pollutions du milieu marin et lagunaire par les entreprises, les navires, les engins de mer et de lagune ;
- la mise en œuvre du plan d'intervention d'urgence contre les pollutions accidentelles en mer, en lagune ou dans les zones côtières dénommées « Plan POLLUMAR ».

En plus de ces missions initiales :

- la Sous-direction des installations classées, auparavant Service chargé de l'Inspection des Installations Classées (SIIC) rattachée au Cabinet du Ministre chargé de l'environnement, a été intégrée au CIAPOL, par arrêté n°044/MINEM/IG du 24 mars 2004 ;
- l'Unité de Police antipollution (UNIPOL) a été créée par arrêté n°00996 du 28 novembre 2007 modifiant l'arrêté n°556 du 27 février 2002, et intégrée à la sous-direction de la CIPOMAR ;
- le CIAPOL a été désigné en 1994 comme agence d'exécution du projet PNUD/FEM IVC/94/G31 « *Lutte contre les végétaux aquatiques envahissant les plans d'eau de la Côte d'Ivoire pour améliorer/restaurer la diversité biologique* ». Après la clôture de ce projet en 2001, le CIAPOL a continué à conduire, au plan national, les opérations de lutte intégrée contre les végétaux aquatiques envahissants et a mis en place à cet effet une équipe ad hoc installée dans les anciens locaux du projet PNUD/FEM ;
- suite à la catastrophe du déversement des déchets toxiques du navire Probo Koala en 2006, le CIAPOL a également reçu mandat de suivi environnemental et de dépollution des sites contaminés.

Dans le cadre de ce projet, le CIAPOL interviendra en cas de pollution quelconque (atmosphérique, sol, eau, etc.).

#### · **L'Office Ivoirien des Parcs et Réserves (OIPR)**

Créé par le Décret n°2002-359 du 24 Juillet 2002, l'OIPR a pour objectif de préserver et valoriser un échantillon représentatif de la diversité biologique nationale, et maintenir les processus écologiques dans les aires protégées de façon durable.

L'OIPR a pour missions :

- La gestion du patrimoine foncier ;
- L'exercice de la police administrative ;
- L'exercice de la police judiciaire ;
- La mise en œuvre d'une politique de gestion durable des parcs et réserves ainsi que leur zone périphérique ;
- La réalisation des études nécessaires à la création, à l'extension ou à l'aménagement des PNR ou de leur zone périphérique ;
- L'information, l'éducation et la communication.

L'OIPR gère un réseau de quatorze (14) aires protégées couvrant une superficie de 2.100.000 ha, soit 6,5% du territoire national, réparties comme suit :

- 8 parcs nationaux (1.732.100 ha) dont le Parc National du Banco (PNB) qui couvre une superficie de 3.474 ha ;
- 4 réserves partielles (236.130 ha) ;
- 1 réserve intégrale ;
- 1 réserve scientifique.

Dans le cadre de ce projet, l'OIPR interviendra pour maintenir les processus écologiques dans les aires protégées de façon durable.

### **1.3.4 Ministère de l'Équipement et de l'Entretien Routier**

Il est chargé de la mise en œuvre et du suivi de la politique du Gouvernement en matière d'équipement du pays en infrastructures routières. À ce titre, il a l'initiative et la responsabilité de la maîtrise d'ouvrage, du suivi de la conception et de la réalisation des infrastructures du réseau routier, ainsi que leur entretien, et la réglementation de leur gestion ;

Le Ministère de l'Équipement assure la tutelle et le contrôle technique des établissements et organismes dont la mission entre dans le cadre de ses attributions, conformément aux textes législatifs et réglementaires en vigueur.

Dans le cadre du projet, il est représenté par l'Agence de Gestion des Routes (AGEROUTE) et le Laboratoire du Bâtiment et des Travaux Publics (LBTP).

#### **L'Agence de Gestion des Routes (AGEROUTE)**

L'AGEROUTE est une Société d'Etat régie par la loi N°97-519 du 04 septembre 1997 portant définition et organisation des Sociétés d'Etat. Elle a été créée par décret N°2001-592 du 19 septembre 2001. Elle a pour objet d'apporter à l'Etat son assistance pour la réalisation des missions de gestion du réseau routier dont il a la charge. A cet effet, l'Agence concourt, en exécution des missions d'assistance à la maîtrise d'ouvrage ou de maîtrise d'ouvrage déléguée qui lui sont confiées par l'Etat, à la préparation et à l'exécution des tâches de programmation, de passation des Marchés, de suivi des Travaux, de surveillance du réseau et de constitution et d'exploitation des banques de données routières.

Dans le cadre du présent projet, l'AGEROUTE assure la maîtrise d'ouvrage déléguée à travers la Cellule de Coordination du PTUA mis en place en son sein pour l'exécution dudit projet. À ce titre, elle a la responsabilité organisationnelle à l'égard de (i) la conception, la construction, l'exploitation et la modification éventuelle ; (ii) de la mise en œuvre des mesures d'atténuation et de compensation liées aux impacts des travaux sur l'environnement ; et de la mise en œuvre du plan de surveillance environnementale et sociale.

## **Le Laboratoire du Bâtiment et des Travaux Publics (LBTP).**

Le LBTP a été créé en 1954 et transformé en 1993 en Société d'Économie Mixte. Le LBTP est un établissement public d'études, de contrôle et de recherche dans le domaine du génie civil, du bâtiment, de l'économie d'énergie et du contrôle industriel. Il a pour missions principales :

- d'apporter son expertise aux bureaux d'études techniques en mettant à leur disposition des données relatives aux sols d'assises pour la conception des routes, ponts, aéroports, ports, voies ferroviaires et bâtiments ;
- d'effectuer des études de sols pour déterminer le type de fondations appropriés ;
- d'assurer la sécurité des installations électriques, des équipements industriels et de l'économie d'énergie des bâtiments ;
- de contribuer au développement des nouveaux matériaux de construction ;
- de contribuer à la modernisation des infrastructures de transport ;
- et de former aux techniques de contrôle qualité.

Dans le cadre du projet, il aura pour rôle de certifier la qualité des matériaux (granite et graveleux à extraire) et des travaux routiers prévus.

### **1.3.5 Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural (MADR)**

Le Ministère de l'Agriculture a en charge la mise en œuvre et le suivi de la politique du gouvernement dans le domaine agricole et du développement rural.

Pour mener à bien ses missions, le Ministère de l'Agriculture est organisé autour de trois (3) Directions Générales, à savoir :

- La Direction Générale des Productions et de la Sécurité Alimentaire (DGPSA) ;
- La Direction Générale du Développement Rural et de la Maîtrise de l'Eau dans le domaine agricole (DGDRME) ;
- La Direction Générale de la Planification, de la Programmation, du Contrôle des Projets et des Statistiques (DGPPS) ;
- La Direction Départementale de l'Agriculture : l'intervention de la Direction Départementale de l'Agriculture dont le rôle dans le processus de mise en œuvre du projet porte essentiellement sur l'évaluation des pertes de cultures pérennes dues à la destruction de plantations d'ananas, d'hévéa, de palmier à huile, de cocotiers, etc. lors des travaux ;
- L'Agence Nationale d'Appui au Développement Rural (ANADER) : Elle mène des actions de vulgarisation et d'encadrement des agriculteurs et qui bénéficie du soutien du Laboratoire National d'Appui au Développement Agricole (LANADA) qui a développé sept (7) sections thématiques (pathologie animale, éco-toxicologie,

hygiène alimentaire, analyse des semences, aquaculture, nutrition animale et insémination artificielle) ;

- La Sous-direction chargée de l'Environnement et des Aménagements Ruraux : Logée au sein de la Direction de la Maîtrise de l'Eau dans le domaine agricole et de la Modernisation des Exploitations (DMEME), elle-même faisant partie de la DGDRME, elle a démarré ses activités en 2005 avec pour missions, entre autres, de favoriser des pratiques agricoles respectueuses de l'environnement ;
- Les organisations interprofessionnelles de gestion des principales filières agricoles, à savoir : l'Association des Professionnels du Caoutchouc Naturel de Côte d'Ivoire (APROMAC), l'Association Interprofessionnelle de la filière Palmier à Huile (AIPH), l'Association Interprofessionnelle de la filière Coton de Côte d'Ivoire (INTERCOTON), et le Conseil du Café Cacao (CCC).

Dans le cadre du présent projet, son rôle consistera à apporter son expertise pour l'évaluation des biens agricole qui pourraient être affectés par le projet et à apporter des solutions appropriées aux problèmes liés aux espaces agricoles.

### **1.3.6 Ministère des Eaux et Forêts (MINEF)**

Le MINEF a en charge la mise en œuvre et le suivi de la politique du gouvernement en matière de protection des eaux et des forêts. Selon les termes du décret n°2013-506 du 25 juillet 2013 portant attribution des membres du gouvernement, notamment en son article 25, les missions du MINEF sont, entre autres, la mise en œuvre du code de l'eau en relation avec les ministères en charge des infrastructures économiques, de l'environnement, de l'agriculture, de la santé et des ressources animales et halieutiques.

Elle comprend la Direction Générale des Eaux et Forêts qui assure la coordination des activités des quatre directions centrales que sont : la Direction Générale de la Protection des Ressources en Eau, la Direction du Reboisement et du Cadastre Forestier, la Direction de la Politique Forestière et du Contentieux, la Direction de la Faune et des Ressources cynégétiques.

Au titre des Directions et des Services rattachés au cabinet, nous pouvons citer notamment l'Inspection Générale des Eaux et Forêts (IGEF) qui regroupe la Direction des Études, de la Planification et de l'Évaluation (DEPE), la Direction de la Production et des Industries Forestières (DPIF), la Direction des Affaires Administratives et Financière (DAAF), la Direction des Technologies de l'Informatique, des Statistiques et des Archives (DISA), la Direction des Ressources en Eau (DIRE), le Service de la Communication (SERCOM), la Cellule de Suivi et la Coordination des Activités des Structures Sous tutelle (CESCAS) ainsi que le Service Autonome de la Formation et de l'Enseignement (SAFE).

Le MINEF a également plusieurs EPN sous sa responsabilité, notamment, l'administration du Zoo d'Abidjan, et la Société de Développement des Forêts (SODEFOR).

À travers sa Direction Générale de la Protection des Ressources en Eau, le MINEF interviendra dans la protection de la ressource en eau située dans la zone du projet, en l'occurrence les eaux de surface (rivière Bété) et des eaux souterraines (source d'Anyama) et le pendant la mise en œuvre du projet.

### **1.3.7 Ministère de la Construction, du Logement et de l'Urbanisme (MCLU)**

Le MCLU est chargé de la mise en œuvre et du suivi de la politique du gouvernement en matière de construction, du Logement et de l'urbanisme. Il est responsable des constructions de façon générale, de l'urbanisation, de l'occupation de l'espace et de la protection des zones sensibles.

Dans le cadre du présent projet, son rôle consistera à apporter son expertise pour l'évaluation des biens immobiliers qui pourraient être affectés par le projet et à apporter des solutions appropriées aux problèmes liés à l'occupation du domaine public. De manière spécifique le MCLU assure la maîtrise d'ouvrage du Plan d'Action et de Réinstallation (PAR) des personnes affectées par le projet (PAP) pour le compte de l'Etat de Côte d'Ivoire.

### **1.3.8 Ministère des Mines et de la Géologie (MMG)**

Le MMG assure la mise en œuvre et le suivi de la politique du Gouvernement dans les domaines des mines. Il est partie prenante au projet du fait que la création, l'aménagement et/ou l'exploitation d'une zone d'emprunt ou d'une carrière sont soumis à une autorisation préalable du Ministère en charge des Mines.

Il a un droit de regard sur toutes les activités minières sur le territoire national. Il soumet notamment, après avis technique favorable de la Commission Interministérielle des Mines (CIM), les demandes d'attribution de titres miniers à l'attention du Conseil des Ministres.

Le Ministère de l'Industrie et des Mines comprend trois (3) principales Directions Générales, à savoir :

- la Direction Générale de l'Activité Industrielle ;
- la Direction Générale de la Promotion du Secteur Privé ;
- la Direction Générale des Mines et de la Géologie.

Dans le présent projet, il est représenté par la Direction Générale des Mines et de la Géologie, et précisément la Direction de l'Exploitation Minière, Artisanale et des Carrières qui comprend deux Sous-directions : la Sous-direction de l'Artisanat Minier et surtout la Sous-direction des Carrières qui est la principale interlocutrice du projet.

Les attributions de la Direction de l'Exploitation Minière, Artisanale et des Carrières sont les suivantes :

- assurer le suivi de l'application de la législation et de la réglementation relatives à l'exploitation minière artisanale et aux carrières ;

- élaborer et mettre en œuvre des stratégies de promotion et de développement de l'exploitation artisanale des ressources minérales et des matériaux de construction ;
- promouvoir le secteur minier artisanal ;
- instruire les dossiers de demande d'exploitations artisanales et des carrières ;
- assurer le suivi et l'encadrement des opérateurs de la filière minière artisanale ;
- assurer le contrôle de l'exploitation des matériaux de construction ;
- réaliser ou faire réaliser les contrôles et veiller à l'application des mesures de sécurité dans les exploitations minières artisanales et des carrières pendant et au terme de leur exploitation ;
- assurer l'expertise et l'évaluation des productions minières artisanales et des matériaux des carrières et établir les états des redevances liées à ces productions.

Dans le cadre de ce projet, il interviendra pour la délivrance de l'autorisation de l'ouverture et de l'exploitation des zones d'emprunt. Par ailleurs il s'assurera de la réhabilitation et de l'aménagement des zones d'emprunt.

### **1.3.9 Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique (MSHP)**

Il est chargé de la mise en œuvre et du suivi de la politique du Gouvernement en matière sanitaire et d'hygiène publique. La politique de santé en Côte d'Ivoire est fondée sur les Soins de Santé Primaires (SSP). À l'échelon local, le Ministère en charge de la Santé et de l'Hygiène Publique est représenté par des Districts sanitaires qui ont pour missions de coordonner l'activité sanitaire dépendant de leur ressort territorial et de fournir un support opérationnel et logistique aux services de santé.

Le MSHP interviendra à travers la Direction de l'Hygiène Publique et de la Santé-Environnement, en appui de la sensibilisation du personnel du chantier et des populations riveraines en matière d'hygiène publique, de la lutte contre le VIH-SIDA, les IST, Coronavirus et autres épidémies.

### **1.3.10 Ministère des Transports (MT)**

Il assure la tutelle administrative et la politique nationale des transports conformément aux objectifs gouvernementaux.

À ce titre, ce Ministère, en collaboration avec le Ministère des Infrastructures Économiques, sera impliqué dans la réalisation du projet afin d'améliorer la qualité de vie de la population et d'obtenir un gain de confort et de sécurité pour tous les usagers, tout en conciliant les besoins des différents modes de transport avec les objectifs communs de la politique de transport. Il est représenté par la Direction Générale des Transports Terrestres et de la Circulation (DGTTC), l'Office de Sécurité Routière (OSER) et l'Observatoire de la Fluidité des Transports (OFT).

Le MT interviendra dans l'obtention d'un gain de confort et de sécurité pour tous les usagers, tout en conciliant les besoins des différents modes de transport avec les objectifs

communs de la politique de transport, pendant la conception et la mise en œuvre du projet.

### · **La Direction Générale des Transports Terrestres et de la Circulation (DGTTC)**

La DGTTC est chargée de la conduite de la politique nationale en matière de Transports Terrestres et la circulation routière et ferroviaire.

À ce titre, elle est chargée, entre autres, de :

- Élaborer et proposer au Ministre des Transports, les éléments d'orientation et de fixation des objectifs de la politique nationale en matière de transports terrestres ;
- Élaborer et mettre en œuvre la législation et la réglementation en matière de transport et de la circulation routière.

La DGTTC doit réguler le réseau de transport de la zone du projet pour la bonne organisation des travaux.

### · **L'Office de Sécurité Routière (OSER)**

L'OSER a été créé par la loi n°78-661 du 04 Août 1978, sous la forme d'un établissement public national à caractère administratif, doté de la personnalité morale et l'autonomie financière.

À sa création, l'OSER avait pour mission l'étude, la recherche et la mise en œuvre de tous les moyens destinés à accroître la sécurité des usagers de la route, notamment par des mesures de prévention des accidents, de formation des conducteurs de véhicules et par le développement des moyens de l'aide médicale urgente.

Le décret n°91-761 du 14 novembre 1991 portant modification des attributions de l'OSER et fixant les règles d'organisation, définit trois grands types de domaines :

- les études ;
- la formation ;
- les campagnes de sensibilisation et d'information.

Au niveau de son fonctionnement, l'OSER est organisé autour de :

- une Direction à laquelle sont directement rattachés un Service Administratif et Financier, et un Service Informatique ; et
- trois (3) sous-directions chargées respectivement des Études, des Opérations et de la Formation.

L'OSER interviendra dans la mise en œuvre de mesures destinées à assurer la sécurité des usagers de la route à aménager.

### · **L'Observatoire de la Fluidité des Transports (OFT)**

L'Observatoire de la Fluidité des Transports a été créé par le Décret n°2001-669 du 24 octobre 2001 avec pour missions essentielles de :

- Veiller au respect de la déontologie et des prescriptions légales et réglementaires relatives à la circulation sur les voies terrestres, ferroviaires, aériennes, maritimes et Fluvio-lagunaires ;
- Veiller au maintien d'une fluidité permanente sur l'ensemble des voies de communication ouvertes à la circulation ainsi que sur les lieux d'embarquement et de débarquement.

Pour réussir ses missions, l'Observatoire de la Fluidité des Transports s'appuie sur deux (02) départements : le Département de l'Administration et Financier, et le Département des Opérations Techniques, avec quatre (04) services rattachés et deux services autonomes.

L'OFT interviendra dans la conception et la mise en œuvre du plan de circulation dans la zone des travaux afin d'assurer la fluidité et la sécurité routière.

### **1.3.11 Ministère de l'Emploi et des Affaires Sociales (MEAS)**

Il est en charge de la mise en œuvre et du suivi de la politique du Gouvernement en matière d'emploi, de la lutte contre la pauvreté et des questions liées aux affaires sociales. La politique en matière d'emploi et de travail consiste pour le présent projet à l'identification et la mise en œuvre des mesures visant la promotion des activités à haute intensité de main d'œuvre ; la prévention et la gestion des conflits collectifs de travail ; le contrôle de l'application des normes, des lois et règlements en matière de travail.

Ce ministère a en charge, la politique de l'emploi, de la solidarité et des affaires sociales, veillera à l'embauche du personnel local et à la mise en œuvre de la politique sociale à travers la CNPS.

### · **La Caisse Nationale de Prévoyance Sociale (CNPS)**

Le MEAS assure la tutelle technique de l'Institution de Prévoyance Sociale Caisse Nationale de Prévoyance Sociale (IPS CNPS) créée par le décret n°2000-487 du 12 Juillet 2000.

La CNPS est régie par :

- La loi 99-476 du 02 aout 1999 portant définition et organisation des institutions de prévoyance sociale
- La loi 99-477 du 02 aout 1999 portant code de prévoyance sociale
- L'ordonnance n°2012-03 du 11 janvier 2012 modifiant le code de prévoyance sociale.

L'IPS CNPS a pour missions principales :

- La gestion du régime obligatoire de protection sociale des travailleurs du secteur privé et assimilés qui comprend :  
La branche des Prestations familiales ;  
La branche des Accidents du travail et des Maladies Professionnelles ;  
La branche de l'assurance vieillesse (retraite) ;
- La gestion des régimes complémentaires ou spéciaux, obligatoires ou volontaires ;
- Le recouvrement des cotisations sociales et le service des prestations afférentes à ces différents régimes.

L'IPS CNPS intervient également dans le domaine de l'action sanitaire et sociale au profit des assurés et même des non assurés en appui à l'action du gouvernement. Cette politique de l'action sanitaire et sociale se réalise à travers les centres médico-sociaux qui dispensent :

- Les actes médicaux (préventifs, curatifs et actes d'appui aux diagnostics),
- Les œuvres sociales (enseignement préscolaire, éducation au foyer, etc.)

Dans le cadre de ce projet la CNPS aura pour rôle dans le cadre du présent Projet de contrôler les conditions d'hygiène et de sécurité au travail des employés. Elle veille au maintien de conditions sûres (hygiène et sécurité) de travail pour le personnel à travers des contrôles périodiques au niveau des déclarations.

### **1.3.12 Ministère de l'Économie, des Finances (MEF)**

Le MEF assure pour le compte de l'État toutes les opérations financières dans les différents secteurs de développement national.

Les principales Directions Générales impliquées sont les suivantes :

- **La Direction Générale du Trésor et de la Comptabilité Publique (DGTCP)**

Elle a été créée depuis le 1er janvier 1963 pour assurer le recouvrement des recettes publiques et le paiement des dépenses de l'état. Les attributions successives qui lui sont conférées à travers la pluralité des textes qui le réorganisent dont le dernier en date est le décret n° 97-582 du 8 octobre 1997 en font une administration dynamique au service du développement.

Dans le cadre du présent projet, elle assure la mobilisation des ressources financières et le paiement des différentes prestations à travers la désignation d'un agent comptable auprès du projet.

### **1.3.13 Ministère auprès du Premier Ministre en Charge du Budget et du Portefeuille de l'Etat (MPMBPE)**

Le MPMBPE assure la mise en œuvre de la politique du Gouvernement en matière budgétaire, douanière et fiscale.

Dans le cadre du présent projet, il valide le budget du projet à travers la Direction Générale du Budget et des Finances. De plus il assure le contrôle de l'exécution budgétaire par la Direction du Contrôle financier à travers la désignation d'un contrôleur financier auprès du projet.

### **1.3.14 Ministère de l'Assainissement et de la Salubrité (MINAS)**

Le Ministère de l'Assainissement et de la Salubrité (MINAS) est chargé de la mise en œuvre et le suivi de la politique du gouvernement dans les domaines de la salubrité urbaine, d'amélioration du cadre de vie et de l'assainissement.

Issu de la scission d'avec les Ministères en charge de l'Environnement et de la Construction, les attributions de ce ministère ne sont pas encore clairement définies. Il reprendra donc à son compte et assurera les mêmes missions que les départements ministériels précédents.

Pour mener à bien sa mission, le MINSUA sera organisé, entre autres, autour de deux (2) Directions Générales :

#### **La Direction Générale de la Salubrité Urbaine (DGSU)**

Elle assure les missions suivantes : (i) l'assistance et le conseil aux Villes, Districts et Communes, en relation avec le Ministre en charge de l'Intérieur ; (ii) la maîtrise d'ouvrage, l'approbation et le suivi de la réalisation des infrastructures d'élimination des ordures et déchets industriels ou ménagers, en zones urbaines et suburbaines ; (iii) la supervision et le suivi de la gestion des déchets domestiques ; (iv) la réglementation et le contrôle de la salubrité urbaine, notamment en matière de prévention des risques liés aux déchets domestiques et industriels ; (v) l'élaboration de la réglementation en matière de propreté ; (vi) la prévention et l'alerte en matière de pollutions urbaines ; (vii) la lutte contre les nuisances et pollutions urbaines ; (viii) la promotion de la propreté et l'esprit civique en matière de salubrité et de confort de vie en cité ; (ix) la création et suivi de la gestion d'un fonds d'appui et de soutien aux programmes de développement et de salubrité urbaine ; (x) l'encadrement des acteurs économiques du secteur.

## **La Direction Générale de l'Assainissement**

La Direction Générale de l'Assainissement qui aura pour missions de faire appliquer la politique du Gouvernement en matière d'assainissement urbain et rural. À cet effet, elle assure pour le compte du MINSUA, entre autres, les missions suivantes de développement de l'Assainissement urbain, à savoir, (i) Initier tout projet d'étude de schémas directeurs ; (ii) Assurer la sélection des consultants, des bureaux d'études et le contrôle des prestations ; (iii) Assurer le suivi et la mise en œuvre des schémas directeurs en collaboration avec les collectivités concernées ; (iv) Assurer le suivi et le contrôle des travaux des opérations immobilières ; (v) Rechercher des financements auprès des partenaires au développement ; (vi) Assurer l'entretien du réseau d'assainissement et du drainage.

## **Agence de Gestion des Déchets de Côte d'Ivoire (ANAGED)**

Créer par le décret n° 2017- 692 du 25 octobre 2017, les attributions de l'ANAGED se présentent comme suit :

- l'élaboration et la mise en œuvre de la politique du Gouvernement en matière de gestion de tous types de déchets solides ;
- l'élaboration et la mise en œuvre des programmes de gestion de tous types de déchets solides en mettant l'accent sur la valorisation des déchets en vue de promouvoir une économie circulaire ;
- l'instauration de mécanismes et d'incitations économiques en vue de faciliter les investissements dans le cadre de la gestion de tous types de déchets solides ;
- la régulation de la gestion de tous types de déchets solides ;
- la délégation du service public de propreté dans les Régions et Communes de Côte d'Ivoire ;
- la conduite des opérations de planification et de création des infrastructures de gestion de tous types de déchets solides ;
- le contrôle du service public de propreté éventuellement délégué aux collectivités territoriales ou personnes morales de droit privé ;
- l'assistance technique aux collectivités territoriales et au secteur privé ;
- la maîtrise d'ouvrage délégué de tous travaux de construction, d'entretien et de réhabilitation des infrastructures de gestion de tous types de déchets solides ;
- la mobilisation des ressources financières nécessaires pour la gestion de tous types de déchets solides.

Dans le cadre de ce projet, va s'assurer de la collecte et de l'évacuation des déchets de chantier vers une décharge autorisée.

## **L'Office National de l'Assainissement et du Drainage (ONAD)**

L'ONAD est une Société d'État, créée par décret n° 2011-482 du 28 décembre 2011 régie par la loi n° 97-519 du 04 septembre 1997, portant définition et organisation des sociétés d'État.

L'Office National de l'Assainissement et du Drainage (ONAD) a pour mission d'assurer l'accès aux installations d'assainissement et de drainage, de manière durable et à des coûts compétitifs, à l'ensemble de la population nationale.

Il est l'acteur unique national agissant dans le cadre d'une convention de délégation de missions de service public, en matière d'assainissement et de drainage avec l'État de la Côte d'Ivoire.

Dans le cadre de ce projet, veillera à la réalisation des installations d'assainissement et de drainage, de manière durable.

### **1.3.15 Organisations de la société civile**

Le mouvement des ONG et associations est apparu en Côte d'Ivoire à une période relativement récente. Il a commencé dans les années 90 avec la récession économique créant des conditions de vie plus difficiles. Depuis 1999, l'éclosion des ONG est plus forte dans la mesure où après le Coup d'état, la modification de la constitution a conduit à une mobilisation sociale.

Dans le domaine de l'environnement, il existe une centaine d'ONG en grande partie organisées en réseaux. Près de 173 ONG constituent la FEREADD (Fédération des Réseaux et Associations pour l'Énergie, l'Environnement et le Développement Durable). Mais l'échange entre les différentes structures fédératrices reste très faible car elles sont concurrentes sur les ressources financières disponibles.

Il existe une volonté politique d'associer la société civile et, de plus en plus, les ONG participent au dialogue politique. Néanmoins, certaines ONG nationales restent encore au stade embryonnaire en matière d'autofinancement. L'exécution de leurs programmes est conditionnée au financement externe par les bailleurs de fonds. Les capacités administratives et organisationnelles de la plupart des ONG demeurent limitées.

Les coopératives semblent être mieux organisées mais leur objectif reste la production et la commercialisation. Une prise en compte des aspects environnementaux n'est pas constatée à leur niveau.

### **1.3.16 Bureau de Contrôle des travaux**

Le bureau de contrôle qui sera recruté pour la maîtrise d'œuvre des travaux, devra assurer aussi le contrôle des aspects environnementaux et sociaux des travaux. À ce titre, il aura pour rôle :

- d'assurer la surveillance environnementale pendant l'exécution du projet ;
- de s'assurer que tous les intervenants sur le chantier (surveillants de chantier, entrepreneurs, chef de chantier, techniciens, ouvriers, autres) soient sensibilisés

- aux principales préoccupations environnementales et aux mesures de protection du milieu liées à la réalisation des travaux ;
- de veiller à l'application des mesures d'atténuation élaborées dans l'étude d'impact environnemental et social ;
  - de s'assurer que toutes les dispositions prévues à l'égard de l'environnement, spécifiées dans le PGES, soient respectées ;
  - de réagir promptement au non-respect de l'application d'une mesure d'atténuation ou de compensation ou à toute nouvelle perturbation du milieu par la mise en place de mesures plus appropriées pour atténuer ou compenser les impacts imprévus ;
  - de réviser éventuellement les normes, directives ou principes directeurs relatifs à la protection de l'environnement ;
  - d'élaborer des rapports périodiques pour diffuser les résultats de la surveillance environnementale et sociale ;
  - de donner un avis technique et faire des recommandations à intégrer dans le rapport de réception provisoire des infrastructures.

### 1.3.17 Entreprise des travaux

Elle est responsable de la prise en compte de l'ensemble des préoccupations environnementales et sociales soulevées et doit veiller au strict respect des mesures énoncées dans le présent rapport aux fins de préserver la qualité de l'environnement dans la zone du projet.

A ce titre elle élaborera un PGES-chantier et assurera sa mise en œuvre.

### 1.4 Conventions ou accords ratifiés par la Côte d'Ivoire

La Côte d'Ivoire a ratifié plusieurs conventions ou accords dans le domaine de la protection de l'environnement.

Les Conventions ou accords inventoriés en lien avec le projet sont présentés dans le tableau 3 ci-dessous.

**Tableau 3 :** Conventions ou accords internationaux ratifiés par la Côte d'Ivoire en lien avec le projet

Intitulé de la convention ou accords	Date de ratification	Objectif visé par la convention	Aspects liés aux activités du projet
<b>Convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone (mars 1985)</b>	Novembre 1992	Protéger la santé humaine et l'environnement contre les effets néfastes résultant des modifications de la couche d'ozone par les activités	La pollution de l'air pendant la mise en œuvre du projet sera tributaire des émissions de gaz provenant de la combustion des produits d'hydrocarbures qui peut modifier la couche d'ozone.

<b>Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone (septembre 1987), amendement à</b>	Novembre 1992	Protéger la couche d'ozone en prenant des mesures de précaution pour éliminer progressivement les substances qui appauvrissent la couche d'ozone	Présence dans le cadre du projet d'activités susceptibles (production de déchets, circulation d'engins, etc.) de générer des gaz à effet de serre (CO <sub>2</sub> ) mis en cause dans le cadre des changements climatiques.
<b>Conventions et protocoles des Nations Unies sur le changement climatique (1992)</b>	Novembre 1994	Stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique et à permettre aux écosystèmes de s'adapter naturellement aux	Réglementation des rejets de gaz à effet de serre (CO <sub>2</sub> ). Les activités du projet entraîneront l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre surtout dans sa phase de construction.
<b>Accord de Paris sur le Climat du 22 Avril 2016</b>	Octobre 2016	Contenir le réchauffement climatique en dessous de 2°C par rapport aux niveaux préindustriels et si possible de poursuivre les efforts pour limiter la hausse des	Dans l'exécution des travaux les entreprises devront prendre des mesures d'ordres environnementales pour réduire et atténuer le réchauffement climatique qui serait dû par les émissions de gaz à effet de serre en vue de limiter la hausse
<b>Protocole de Kyoto sur les gaz à effet de serre</b>	Avril 2007	La reconnaissance que les pays développés sont essentiellement responsables des hauts niveaux actuels d'émissions de GES dans l'atmosphère, résultant de plus de 150 ans d'activités industrielles, le Protocole impose une charge plus lourde sur les nations développées, conformément au principe des « responsabilités communes mais différenciées. » En vertu	Le fonctionnement des engins lourds pendant les travaux de construction et mise en place des équipements sont susceptibles d'engendrer des émissions atmosphériques (CO <sub>2</sub> ).
<b>Convention de BÂLE sur le contrôle des mouvements transfrontaliers des déchets dangereux et de leur élimination (1989)</b>	Juin 1995	La Convention vise à contrôler les mouvements transfrontières de matières et de déchets recyclables dangereux ainsi que la promotion de la gestion écologique	La gestion des déchets pendant les phases de travaux de construction est importante à surveiller.

## 1.5 Politique et Directives environnementales et sociales de la Banque Africaine de Développement

### · **Système de Sauvegarde Intégré de la Banque Africaine de Développement (2013)**

La BAD a adopté en décembre 2013 un Système de Sauvegardes Intégré (SSI) qui conçu pour promouvoir la durabilité des résultats des projets par la protection de l'environnement et des personnes contre les éventuels impacts négatifs des projets. Les sauvegardes de la BAD ont pour objectifs :

(i) d'éviter, dans la mesure du possible, les impacts négatifs des projets sur l'environnement et les personnes concernées, tout en optimisant les bénéfices potentiels du développement,

(ii) de minimiser, atténuer et/ou compenser les impacts négatifs des projets sur l'environnement et les personnes touchées, à défaut de les éviter et

(iii) d'aider emprunteurs/clients à renforcer leurs systèmes de sauvegarde et développer leur capacité à gérer les risques environnementaux et sociaux. La Banque requiert que les emprunteurs/clients se conforment à ces sauvegardes lors de la préparation et de l'exécution des projets. La déclaration de politique de sauvegardes intégrée établit les principes essentiels qui fondent l'approche de la Banque en matière de sauvegarde. Les cinq Sauvegardes Opérationnelles (SO) de la BAD sont :

• **SO 1** : Évaluation Environnementale et Sociale : Cette SO primordiale régit le processus de détermination de la catégorie environnementale et sociale d'un projet et les exigences de l'évaluation environnementale et sociale qui en découlent.

Cette SO est déclenchée dans le cadre de projet.

• **SO 2** : Réinstallation involontaire : acquisition de terres, déplacement et indemnisation des populations. Cette SO consolide les conditions et engagements politiques énoncés dans la politique de la Banque sur la réinstallation involontaire et intègre un certain nombre d'améliorations destinées à accroître l'efficacité opérationnelle de ces conditions.

Cette SO est déclenchée dans le cadre de projet.

• **SO 3** : Biodiversité et services écosystémiques : Cette SO fixe les objectifs pour conserver la diversité biologique et promouvoir l'utilisation durable des ressources naturelles. Elle traduit également les engagements politiques contenus dans la politique de la Banque en matière de gestion intégrée des ressources en eau et en exigences opérationnelles.

Cette SO n'est pas déclenchée dans le cadre de projet.

• **SO 4** : Prévention et contrôle de la pollution, gaz à effet de serre, matières dangereuses et utilisation efficiente des ressources : Cette SO couvre toute la gamme d'impacts liés à la pollution, aux déchets et aux substances dangereuses clés, pour lesquels il existe des conventions internationales en vigueur, ainsi que des normes complètes spécifiques à l'industrie ou régionales, qui sont appliquées par d'autres BMD, notamment pour l'inventaire des gaz à effet de serre.

Cette SO est déclenchée dans le cadre de projet.

• **SO 5** : Conditions de travail, santé et sécurité : La SO 5 définit les exigences de la Banque envers ses emprunteurs ou ses clients concernant les conditions des travailleurs, les droits et la protection contre les mauvais traitements ou l'exploitation. Elle assure également une meilleure harmonisation avec la plupart des autres banques multilatérales de développement.

Cette SO est déclenchée dans le cadre de projet.

### • **Les procédures d'évaluation environnementale et sociale (2015)**

Les Procédures évaluation environnementale et sociale de la Banque (approuvées en 2001) ont été révisées afin de refléter la mise à jour des informations, des processus améliorés et des nouvelles connaissances contenues dans le Système de Sauvegarde

Intégré (SSI). Elles cernent également les limites des procédures existantes et fournissent une base solide pour l'opérationnalisation du système de sauvegarde intégré.

Elles détaillent les procédures spécifiques que la Banque et ses emprunteurs ou les clients doivent suivre pour s'assurer que les opérations financées par la Banque sont conformes aux exigences des Sauvegardes Opérationnelles (SO) à chacune des étapes du cycle des projets de la Banque. L'adoption et l'application des nouvelles procédures depuis 2013 permettent d'améliorer la performance environnementale et sociale des opérations de la Banque et d'améliorer ainsi que les résultats des projets.

Ces nouvelles procédures aident également à améliorer la prise de décision et les résultats du projet en veillant à ce que les opérations financées par la Banque sont conformes aux exigences énoncées dans les garanties opérationnelles (OS) et sont donc durable. La mise en œuvre effective d'ESAP aidera à éviter les coûts et les délais de mise en œuvre en raison de problèmes imprévus. Elle permettra également de réduire la nécessité d'appliquer des conditionnalités aux prêts dans la mesure où des mesures correctives peuvent être prises à l'avance, et que les alternatives au projet sont considérées et tenues en compte dans la conception de projet.

### · **La politique de la Banque en matière de genre (2001)**

L'objectif global de la Stratégie en matière de genre 2014–2018 vise à mettre en œuvre l'engagement de la Banque envers l'égalité des genres tel qu'il a été pris dans sa Stratégie décennale 2013–2022, à conduire celle-ci à intégrer efficacement la problématique du genre dans ses opérations et à promouvoir l'égalité des genres en Afrique. La Banque contribuera ainsi à la croissance inclusive par l'élargissement des possibilités offertes aux femmes et aux hommes de participer également à la création des richesses et à en tirer parti, et favorisera le progrès social.

La stratégie s'appuie sur l'aspiration globale de la Banque à appuyer la transformation de l'Afrique pour en faire un continent compétitif, diversifié, intégré et prospère, fondé sur la croissance progressive et participant pleinement aux échanges et aux investissements mondiaux – un continent dont la croissance de haute qualité crée davantage d'opportunités d'emploi pour tous, en particulier les femmes et les jeunes.

La stratégie comporte deux volets. D'une part, elle vise à renforcer l'intégration de la dimension genre dans les secteurs qui représentent les cinq grandes priorités opérationnelles du Groupe de la Banque ainsi que dans les deux domaines transversaux – les États fragiles, et l'agriculture et la sécurité alimentaire. D'autre part, elle porte sur la transformation interne de la Banque pour en faire une institution plus sensible aux spécificités des genres.

Le but de cette politique est aussi de promouvoir l'égalité des genres, notamment la réalisation d'études économiques et sectorielles sur la parité hommes-femmes et la révision des politiques sexo-spécifiques, la Banque doit mener de vastes consultations auprès des OSC, y compris les associations féminines qui œuvrent à l'égalité des genres et à l'autonomisation économique des femmes dans les pays membres régionaux (PMR).

### · **Le cadre d'engagement consolidé avec les organisations de la société civile (2012)**

Le présent Cadre d'engagement avec les OSC propose une architecture de coopération renforcée avec les organisations de la société civile, en parfaite adéquation avec la vision à long terme de la Banque telle que précisée dans sa Stratégie à long terme 2013-2022 intitulée : « soutenir la transformation de l'Afrique ».

Le Cadre d'engagement a pour objet d'optimiser les possibilités de partenariats avec les OSC au niveau de l'institution, des pays et des projets. Son objectif ultime est de permettre à la Banque d'obtenir de meilleurs résultats et d'avoir une plus grande incidence sur le processus de développement grâce à l'amélioration de sa collaboration avec les OSC et au renforcement des mécanismes actuels de participation et de coordination. Plus précisément, les objectifs du Cadre sont les suivants : (a) renforcer les capacités de la Banque à établir des modalités de coopération avec les OSC ; b) encourager les interactions entre le personnel de la Banque et les OSC d'une manière qui contribue effectivement à la mission de la Banque et à l'efficacité de son appui aux pays membres régionaux (PMR) ; et c) énoncer des directives opérationnelles à l'intention du siège, des centres de ressources régionaux, des bureaux extérieurs et du personnel travaillant sur les projets. Le Cadre met en lumière l'engagement accru avec la société civile et l'action de la BAD pour renforcer les capacités des OSC.

#### · **La politique de diffusion et d'accès à l'information (2012)**

La Banque africaine de développement a décidé en priorité de réviser sa politique de diffusion de l'information datant de 2005, pour réaffirmer davantage son engagement envers les principes de bonne gouvernance, en particulier la transparence, la responsabilité et l'échange d'information dans ses opérations.

La présente politique révisée remplace la « politique de diffusion de l'information du Groupe de la Banque africaine de développement » datant d'octobre 2005

La politique révisée vise à :

- Maximiser la diffusion des informations détenues par le Groupe de la Banque et limiter la liste d'exceptions, pour démontrer la volonté du Groupe de rendre public cette information ;
- Faciliter l'accès à l'information sur les opérations du Groupe de la Banque et son partage avec un large spectre de parties prenantes ;
- Promouvoir la bonne gouvernance, la transparence et la responsabilité ;
- Améliorer l'efficacité de la mise en œuvre et mieux coordonner les processus de diffusion de l'information ;
- Faire mieux connaître la mission, les stratégies et les activités du Groupe de la Banque ;
- Appuyer le processus consultatif du Groupe de la Banque dans le cadre de ses activités et la participation des parties prenantes dans l'exécution des projets financés par le Groupe ; et
- Assurer l'harmonisation avec les autres institutions de financement du développement dans le domaine de la diffusion de l'information.

#### · **La politique de la Banque en matière de gestion intégrée des ressources en eau (2000)**

La politique repose sur les principes suivants : i) l'eau doit être considérée comme un bien économique, social et environnemental ; ii) les politiques et options guidant la gestion des ressources en eau doivent être analysées dans un cadre global.

Elle vise essentiellement à promouvoir un développement efficace, équitable et durable à travers une gestion intégrée des ressources en eau.

La gestion intégrée des ressources en eau exige une bonne coordination des activités des sous-secteurs de l'eau qui permet de faire efficacement face aux questions multisectorielles et interdépendantes, notamment les problèmes d'environnement et de santé d'origine hydrique, ainsi que les projets polyvalents de construction de barrages hydroélectriques. Pour atteindre ces objectifs, la politique de gestion intégrée s'intéressera aux questions interdépendantes qui suivent :

- Approvisionnement en eau, assainissement et santé ;
  - Protection des bassins versants et lutte contre l'érosion ;
  - Protection de la biodiversité ;
  - Construction écologiquement viable de barrages et de réservoirs ;
  - Réinstallation involontaire des populations ;
  - Protection de l'environnement maritime et côtier ;
  - Sécheresse et désertification ; et
  - Conservation de l'eau en tant que ressource écologique.
- **Le manuel de consultation et de participation des parties prenantes aux opérations de la Banque (2001)**

L'objectif de ce manuel est d'aider le personnel de la Banque et leurs homologues des Pays membres régionaux (PMR) à mieux comprendre comment se traduit réellement la participation dans la pratique. Il fournit aussi des directives sur ce que le personnel peut faire pour promouvoir la participation à chaque étape du cycle de projet de la Banque, y compris la préparation des Documents de stratégie par pays (DSP) et les Stratégies de réduction de la pauvreté (SRP).

· **La politique de la Banque en matière de réduction de la pauvreté (2001)**

La politique de la Banque en matière de réduction de la pauvreté vise à faire reculer la pauvreté en Afrique grâce à des stratégies propres à favoriser l'appropriation nationale et la participation ainsi qu'à des actions tendant à améliorer le bien-être des pauvres, notamment la réalisation des objectifs de développement du millénaire (ODM).

La politique a pour objectif de placer la réduction de la pauvreté au premier plan des activités de prêt et hors prêt de la Banque et d'accompagner les PMR dans leurs efforts de lutte contre la pauvreté. La contribution au processus du DSRP pris en charge par les pays eux-mêmes joue un rôle important à cet égard.

· **La politique de la Banque en matière de population et stratégie de mise en œuvre (2002)**

L'objectif primordial de la politique de la Banque en matière de population est donc d'aider les PMR à élaborer et à mettre en œuvre des politiques et programmes démographiques intégrés, dans le cadre de leurs actions de lutte contre la pauvreté. Ce qui signifie qu'il faudra des stratégies autres que la régulation de la poussée démographique.

Étant donné les synergies qui ont été décrites dans le cadre analytique, un train de mesures intégrées qui couvrent aussi bien les questions économiques, environnementales que de pauvreté, sera nécessaire. Plus particulièrement, la Banque aidera les pays membres à : a) atteindre un niveau de croissance démographique souhaitable conforme à la position commune adoptée par les dirigeants africains ; b) réaliser les objectifs visés pour la population dans d'autres secteurs sociaux, qui aboutissent à une meilleure qualité de vie, et c) perfectionner les ressources humaines et réduire davantage la pauvreté au niveau des collectivités.

- **La catégorie environnementale du projet vis-à-vis du Système de Sauvegarde Intégré de la Banque Africaine de Développement**

En conformité avec les procédures du Groupe de la Banque Africaine de Développement en matière de gestion environnementale, le projet a été classé en catégorie 1, nécessitant l'élaboration et la mise en œuvre d'une EIES et d'un PGES. Par ailleurs, quatre (04) Sauvegardes Opérationnelles sont enclenchées dans le cadre de ce projet.

- **Analyse comparative entre la législation nationale en matière d'évaluation environnementale et les Politiques de la BAD**

Le tableau ci-dessous établit une comparaison entre les exigences du cadre réglementaire national et les Politiques de la BAD en matière environnementale et sociale.

**Tableau 4:** Comparaison entre les exigences nationales et la politique de la BAD

Thématiques	Exigences nationales	Exigences de la BAD	Analyse de la conformité
<u>Evaluation environnementale et Sociale</u>	La Loi n°96-766 du 3 octobre 1996 portant Code de l'Environnement en Côte d'Ivoire impose l'évaluation environnementale à tout projet susceptible de porter atteinte à l'environnement.	La PEES de la BAD exige l'examen environnemental initial (EEI) qui permet de cerner rapidement les projets qui nécessiteront plus attention du fait de leurs impacts sur l'environnement. La SO1 : <u>Evaluation environnementale et Sociale</u>	Conformité entre la législation nationale et la Politique de la BAD.
<u>Examen environnemental préalable</u>	1. la Loi n°96-766 du 3 octobre 1996 portant Code de l'Environnement classe les projets comme suit : - impact élevé, soumis à une EIE - impact moyen, soumis à un constat d'impact environnemental - impact négatif non significatif soumis à un Constat d'exclusion catégorielle débouchant à des prescriptions environnementales. Toutefois, il n'existe pas de formulaire d'analyse et de sélection qui permet d'aboutir à cette catégorisation.	La SO1 et la PEES de la BAD classifient les projets comme suit : - Catégorie 1 : impact négatif majeur nécessitant une EIES détaillée, - Catégorie 2 : impact négatif modéré et gérable par un PGES, - Catégorie 3 : Prescriptions environnementales - Catégorie 4 : Prescriptions environnementales	Conformité entre la Politique de la BAD et la législation nationale.
<u>Participation du public</u>	La Loi n°96-766 du 3 octobre 1996 portant Code de l'Environnement dispose également sur la tenue de l'enquête publique	Le manuel de consultation et de participation des parties prenantes aux opérations de la Banque définit les procédures en la matière.	Conformité entre la Politique de la BAD et la législation nationale même si la législation nationale dispose que seuls les projets de catégorie A sont soumis à enquête publique.
<u>Diffusion d'information</u>	La loi n°96-766 du 3 octobre 1996 portant Code de l'Environnement et son décret d'application précise que des textes réglementaires fixent les conditions dans lesquelles ces études sont rendues publiques.	La politique de diffusion et d'accès à l'information (2012) exige que les parties prenantes et les populations locales soient informées des résultats des EIES et des PGES par la voie officielle et	Conformité entre la Politique de la BAD et la législation nationale.

Thématiques	Exigences nationales	Exigences de la BAD	Analyse de la conformité
<u>Etude d'Impact Environnemental et Social</u>	<p><u>Etude d'Impact Environnemental et Social.</u> La Loi n°96-766 du 3 octobre 1996 portant Code de l'Environnement en Côte d'Ivoire impose l'évaluation environnementale à tout projet susceptible de porter atteinte à l'environnement.</p> <p>Décret n° 96-894 du 8 novembre 1996 relatif aux Etudes d'Impact Environnemental déterminant les règles et procédures applicables aux études relatives à l'impact environnemental des projets de développement. Ce décret prévoit une étude d'impact environnemental et social pour les projets classés en catégorie A.</p>	<p>que leur réaction soient consignée.</p> <p><b>SO 1</b> : Évaluation environnementale et sociale Cette SO régit le processus de détermination de la catégorie environnementale et sociale d'un projet, et les conditions d'évaluation environnementale et sociale qui en découlent. Les exigences portent sur : le champ d'application, la catégorisation, l'utilisation de l'évaluation environnementale et sociale stratégique (SESA) et l'évaluation de l'impact environnemental et social. (EIES) le cas échéant, sur les Plans de gestion environnementale et sociale, l'évaluation de la vulnérabilité au changement climatique, la consultation publique, les impacts communautaires, l'évaluation et la prise en charge des groupes vulnérables et les procédures de règlement des griefs.</p>	<p>Il existe une conformité entre la Politique de la BAD et la législation nationale en vigueur.</p>
<u>Déplacement involontaire</u>	<p>La constitution ivoirienne stipule que « <i>le droit de propriété est garantie à tous. Nul ne doit être privé de sa propriété si ce n'est pour cause d'utilité publique et sous la condition juste et préalable indemnisation</i> »</p> <p>Le decret du 25 novembre 1930 portant expropriation pour cause d'utilité publique Le decret N° 2014-25 du 22 janvier 2014 portant</p>	<p>• <b>SO 2</b> : Réinstallation involontaire : acquisition de terres, déplacement et indemnisation des populations. Cette SO consolide les conditions et engagements politiques énoncés dans la politique de la Banque sur la réinstallation involontaire et intègre un certain nombre d'améliorations destinées à accroître l'efficacité opérationnelle de ces conditions.</p>	<p>Conformité entre la Politique de la BAD et la législation nationale.</p>

Thématiques	Exigences nationales	Exigences de la BAD	Analyse de la conformité
	sur la purge des droits coutumiers sur le sol Le decret N°2018-230 du 28 janvier 2018 portant déclaration d'utilité publique du projet		
Pollution	<p>La loi n° 2014-390 du 20 juin 2014 d'orientation sur le développement durable</p> <p>Décret n° 2012-1047 du 24 octobre 2012 fixant les modalités d'application du principe pollueur-payeur tel que défini par la Loi n°96-766 du 03 octobre 1996 portant Code de l'environnement.</p> <p>Le decret 2017-125 du 22 février 2017 relatif à la qualité de l'air ;</p> <p>Arrêté N°1164/ MINEF/ CIAPOL/ SDIIC du 04 novembre 2008 relatif à la réglementation des rejets et émissions des installations classées. Ces dispositions rendent indispensable l'intégration du respect du développement durable dans la réalisation du projet</p>	<p>• <b>SO 4</b> : Prévention et contrôle de la pollution, gaz à effet de serre, matières dangereuses et utilisation efficiente des ressources : Cette SO couvre toute la gamme d'impacts liés à la pollution, aux déchets et aux substances dangereuses clés, pour lesquels il existe des conventions internationales en vigueur, ainsi que des normes complètes spécifiques à l'industrie ou régionales, qui sont appliquées par d'autres BMD, notamment pour l'inventaire des gaz à effet de serre.</p>	<p>Il existe une conformité entre la Politique de sauvegarde de la BAD et la législation nationale en vigueur.</p>
Conditions de travail	<p>Loi n°2015-532 du 20 juillet 2015 portant Code du Travail prévoit la prise en compte des droits et la protection de la sécurité, de l'hygiène et la santé au travail de tout le personnel</p>	<p>• <b>SO 5</b> : Conditions de travail, santé et sécurité : La SO 5 définit les exigences de la Banque envers ses emprunteurs ou ses clients concernant les conditions des travailleurs, les droits et la protection contre les mauvais traitements ou l'exploitation. Elle assure également une meilleure harmonisation avec la plupart des autres banques multilatérales de développement.</p>	<p>Cette disposition réglementaire est en conformité entre la Politique de la BAD et la législation nationale.</p>

A l'analyse de la comparaison entre les exigences du cadre réglementaire national et les Politiques de la BAD en matière environnementale et sociale, il ressort plusieurs similitudes.

Toutefois, pour tous les points où des divergences subsisteraient, les sauvegardes opérationnelles de la BAD seront appliquées.

## 1.6. Aperçu des valeurs limites et normes

Il existe en Côte d'Ivoire des seuils et normes définis par l'Arrêté n°01164/MINEEF/CIAPOL/SDIIC du 04 Novembre 2008 portant Règlementation des Rejets et Emissions des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. Cette réglementation fixe les prescriptions applicables aux émissions et rejets des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. Elle s'applique à la pollution de l'air, au bruit, à la vibration et à la pollution des eaux.

Par ailleurs, en absence d'une réglementation nationale, la réglementation internationale est également utilisée pour l'étude de la qualité de l'eau potable. Il s'agit de la norme OMS 20117 pour les eaux de boisson.

### 1.6.1. Normes pour l'étude de la pollution Atmosphérique

Le projet est susceptible d'amener à des émissions de polluants dans l'atmosphère, dus aux véhicules. Afin de contrôler et maintenir la qualité de l'air sur le site et son voisinage, le respect des normes nationales sur la qualité de l'air s'avère nécessaire. Les valeurs indicatives sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 5:** Concentration Maximale Admissible des Substances Polluantes selon les normes ivoiriennes pour le rejet dans l'air

Substances	Flux horaire total	Concentration maximale admise (mg/m3)
Poussières totales	< 1kg/h > 1kg/h	100 50
Monoxyde de carbone	> 1kg/h	50
Oxyde de soufre (exprimés en dioxyde de soufre)	> 25kg/h	500
Oxydes d'azote (exprimés en dioxyde d'azote)	> 1kg/h	50
Chlorure d'hydrogène et autres composés inorganiques du Chlore (exprimé en HCl)	> 1kg/h	50
Fluor et composés inorganiques du fluor (gaz, vésicules et particules exprimées en HF)	> 500g/h	5 pour les composés gazeux 5 pour l'ensemble des vésicules et particules
Rejets de cadmium	> 1g/h	0,2

Rejets de diverses substances gazeuses -Acide cyanhydrique (HCN) ou de brome et de composés inorganiques gazeux du brome (HBr) ou d'hydrogène sulfuré	> 50 mg/h	5 pour chaque produit
Ammoniac	> 100 mg/h	50
Amiante (si la quantité d'amiante mise en œuvre dépasse 100 kg/an)		0,1 pour l'amiante et 0,5 pour les poussières totales
Autres fibres (si quantité de fibres, autres que l'amiante, mise en œuvre dépasse 100 kg/an)		1 pour les fibres 50 pour les poussières totales

**Source :** Arrêté n°01164/MINEEF/CIAPOL/SDIIC du 04 novembre 2008 portant Règlementation des Rejets et Émissions des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

### 1.6.2. Normes pour les bruits et Vibrations

Les travaux de construction des ouvrages et d'entretien des infrastructures génèrent des bruits. Des dispositions doivent être prises pour ne pas gêner le voisinage. Il est donc utile de noter que les bruits et les sons provoquant une sensation indésirable sont réglementés et consignés également dans l'Arrêté n°01164/MINEEF/CIAPOL/SDIIC du 04 Novembre 2008 portant Règlementation des Rejets et Emissions des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

**Tableau 6:** Niveaux sonores d'émission admissible en décibel (dB (A))

Zones	Moment ou Période de la journée (en décibel)		
	Jour	Période intermédiaire	Nuit
Zone d'hôpitaux, zone de repos, aires de protection d'espaces naturels	40	35	30
Zone résidentielle ou rurale, avec faible circulation de trafic terrestre, fluvial ou aérien	45	40	35
Zone résidentielle urbaine	50	45	40
Zone résidentielle urbaine, avec quelques ateliers ou centres d'affaires, ou avec des voies de trafic terrestre, fluvial ou aérien assez importantes ou dans les communes rurales	60	55	45
Zone à prédominance d'activités commerciales, industrielles	70	65	50
Zone à prédominance industrielle	75	70	60

**Source :** Arrêté n°01164/MINEEF/CIAPOL/SDIIC du 04 novembre 2008 portant Règlementation des Rejets et Emissions des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

### 1.6.3. Pollution des eaux

Le respect des normes nationales et internationales sur les valeurs limites de rejet des effluents (Arrêté n°01164/MINEEF/CIAPOL/SDIIC du 04 novembre 2008) est à prendre en compte. Les valeurs limites indicatives sont mentionnées dans le tableau ci-après :

**Tableau 7:** Valeurs limites pour les rejets d'eaux usées

Paramètres	Valeurs limites	Limite en flux (kg/j)
pH	5,5 - 8,5	
Température	40 °C	
MEST	150 mg/l	< 15
	50 mg/l	> 15
DBO5	150 mg/l	< 50
	100 mg/l	> 50
DCO	500 mg/l	< 150
	250 mg/l	> 150
Matières grasses	10 mg/l	
NTK	50 mg/l	> 100 kg/j
Phosphore total	15 mg/l	> 30 kg/j
Fluor et composés (en F)	15 mg/l	> 150 kg/j
Phénols	0,3 mg/l	> 3g/j
Chrome hexa valent	0,1 mg/l	> 1g/j
Cyanures	0,1 mg/l	> 1g/j
Plomb (Pb)	0,5 mg/l	> 5g/j
Cuivre (Cu)	0,5 mg/l	> 5g/j
Chrome (Cr)	0,5 mg/l	> 5g/j
Nickel (Ni)	0,5 mg/l	> 5g/j
Zinc (Zn)	2 mg/l	> 20g/j
Manganèse (Mn)	1 mg/l	> 10g/j
Etain (en Sn)	2 mg/l	> 20g/j
Fer, Aluminium et composés (en Fe, Al)	5 mg/l	> 20g/j
Hydrocarbures totaux	10 mg/l	> 100g/j
Substances toxiques, bioaccumulables ou nocives pour l'environnement (en sortie d'atelier, soit au rejet final, en flux et concentrations cumulés) a/ Substances en annexe Ia b/ Substances en annexe Ib c/ Substances en annexe Ic.1 d/ Substances en annexe Ic.2	a/ 0,05 mg/l b/ 1,5 mg/l c/ 4 mg/l d/valeurs fixées	a/ > 0,5 g/j b/ > 1g/j c/ > 10 g/j d/ > 10 g/j

**Source :** Arrêté n°01164/MINEEF/CIAPOL/SDIIC du 04 novembre 2008 portant Règlementation des Rejets et Émissions des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

### 1.6.4. Norme pour la qualité des eaux de boisson

Dans le cadre de cette étude, la réglementation nationale étant inexistante, les normes OMS (2011) ont été utilisées pour l'étude de la qualité des eaux du milieu récepteur du projet (tableau ci-dessous).

**Tableau 8:** Normes (OMS) de la pollution des eaux

<b>TYPE DE PARAMETRE</b>		<b>PARAMETRES</b>	<b>Réglementation OMS</b> (4 <sup>ème</sup> Edition 2011)	
			<b>Valeurs Guides</b>	
<b>PARAMETRE MICROBIOLOGIQUES</b>		<i>Coliformes totaux</i>	0/100 mL	
		<i>Escherichia Coli ou thermotolérants</i>	0/100 mL	
		<i>Entérocoques</i>	0/100 mL	
		<i>Bactéries Anaérobie Sulfito-Réducteur</i>	0/30 mL	
		<i>Bactéries revivifiables à 22°C et à 37°C</i>	2000 /100 mL	
<b>PARAMETRES CHIMIQUES</b>	<b>PARAMETRES PHYSIQUES</b>	<i>pH</i>	6,5 - 8,5	
		<i>conductivité à 25°C</i>	-	
	<b>SUBSTANCES INORGANIQUES</b>	<i>nitrate</i>	50 mg/L	
		<i>nitrite</i>	3 mg/L	
		<i>cuivre</i>	2 mg/L	
		<i>cyanure</i>	500 µg/L	
		<i>fluorures</i>	1,5 mg/L	
		<i>antimoine</i>	20 µg/L	
		<i>arsenic</i>	10 µg/L	
		<i>bore</i>	2,4 mg/L	
		<i>baryum</i>	700 µg/L	
		<i>cadmium</i>	3 µg/L	
		<i>chrome</i>	50 µg/L	
	<b>INDICATEURS et TEMOINS DU FONCTIONNEMENT</b>	<i>couleur vraie</i>	15 Pt-Co	
		<i>turbidité</i>	5,0 NTU	
		<i>aluminium</i>	200 µg/L	
		<i>ammonium</i>	1,5 mg/L	
		<i>chlorures</i>	250 mg/L	
		<i>cuivre</i>	2 mg/L	
		<i>fer total</i>	300 µg/L	
		<i>manganèse</i>	400 µg/L	
		<i>Carbone Organique Total (COT)</i>	-	
		<i>Matières Oxydables (KMnO4, acide, à chaud)</i>	5 mg/L	
		<i>sulfates</i>	250 mg/L	
		<i>sodium</i>	50 mg/L	
		<i>chlorites, chlorates</i>	700 µg/L	
		<i>chlore résiduel</i>	0,2-5 mg/L	
	<b>SUBSTANCES ORGANIQUES</b>	<b>Composés Organiques Volatils (COV)</b>	<i>chlorure de vinyle (COV)</i>	0,3 µg/L
			<i>1,2-dichloroéthane (COV)</i>	30 µg/L
			<i>Dichloro-méthane (COV)</i>	20 µg/L
			<i>cis-1,2-Dichloro-éthylène (COV)</i>	-
			<i>trans-1,2-Dichloro-éthylène (COV)</i>	-
			<i>trichloro-méthane (COV)</i>	300 µg/L

	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)	1,1,1-Trichloro-éthane (COV)	-
		tétrachloro-méthane (COV)	4 µg/L
		Trichloro-éthylène + Tétrachloro-éthylène (COV)	-
		trichloro-éthylène (COV)	20 µg/L
		tétrachloro-éthylène (COV)	40 µg/L
		1,1-dichloroéthane (COV)	-
		1,1-dichloro-éthylène (COV)	-
		Totalité des HAP	0,70 µg/L
		benzo(a)pyrène (HAP)	0,70 µg/L
		pyrène (HAP)	-
		benzo(k)fluoranthène (HAP)	-
		fluoranthène (HAP)	-
	Indéno(1,2,3-cd)pyrilène (HAP)	-	
	benzo(g,h,i)pyrilène (HAP)	-	
	benzo(a)anthracène (HAP)	-	
	benzo(b)fluoranthène (HAP)	-	
	benzène	10 µg/L	
	hydrocarbures dissous	10 µg/L	
	AUTRES PARAMETRES	mercure (inorganique)	6 µg/L
		plomb	10 µg/L
		sélénium	40 µg/L
	PESTICIDES (insecticides organiques, herbicides organiques, fongicides organiques, nématocides organiques, acaricides organiques, algicides organiques, rodenticides organiques, produits antimoississures)	Totalité des Pesticides	-
		Diazinon	-
		Chlorpyriphos-methyl	30 µg/L
		Chlorpyriphos-ethyl	30 µg/L
		Sulfotep	-
		Malathion	-
		Parathion-ethyl	-
		Dimethoate	6 µg/L
		Vinclozolin	-
		Fenthion	-
		Cipermethrin	-
		Dieldrine	0,03 µg/L
Aldrine		0,03 µg/L	
Lindane		2 µg/L	
Heptachlore		-	
Heptachloépoxyde		-	
α-Endosulfan		-	
β-Endosulfan		-	
Endrine		0,60 µg/L	
Methoxychlor		20 µg/L	
α-BHC	-		
β-BHC	-		
δ-BHC	-		
4,4'-DDD	-		
4,4'-DDE	-		

		<i>4,4'-DDT</i>	1 µg/L
		<i>Endosulfan sulfate</i>	-
		<i>Endrine aldehyde</i>	-

**Source : OMS, (2011) : Organisation Mondiale de la Santé**

## **2. DESCRIPTION DE LA CONSISTANCE DU PROJET ET DE SES ETAPES**

### **2.1 Contexte, justification et objectifs du projet**

Les infrastructures routières des villes ivoiriennes comptent parmi les plus performantes de la sous-région. Cependant face à l'urbanisation galopante et la détérioration des infrastructures existantes, le taux de desserte en voies de communication est devenu insuffisant.

La circulation dans le District Autonome d'Abidjan est devenue difficile avec une surpopulation due à la crise militaro-politique qu'a traversée la Côte d'Ivoire. En effet la crise de 2002 a provoqué le déplacement de nombreuses populations de l'intérieur du pays vers la capitale économique en quête de sécurité et de moyens de subsistance.

Aussi est-il aujourd'hui un gageur de circuler à l'intérieur de cette ville aux heures de pointes dans la quasi-totalité des communes qui la composent. Cette situation est à l'origine de nombreux accidents et du ralentissement des activités économiques.

Depuis la sortie de cette crise, l'État ivoirien à travers le Ministère de l'Équipement et de l'Entretien Routier, a initié une politique de modernisation des infrastructures routières du pays avec la réalisation de nombreux projets de réhabilitation des voies existantes et la création de nouvelles routes. Il s'agit de :

- L'autoroute périphérique du Boulevard de France redressé - Anyama y compris l'aménagement des carrefours, la construction des échangeurs d'Alépé et d'Anyama ;
- le prolongement du boulevard Latrille jusqu'à l'hôpital d'Angré ;
- le dédoublement de la route de Dabou appelée Sortie Ouest (Autoroute Nord – Rond GESCO – Carrefour route de Jacqueville) ;
- le dédoublement de la route d'Anyama appelée Sortie Est (Autoroute Nord – carrefour zone industrielle Yopougon – Carrefour N'Dotré – Péage Thomasset) ;
- la construction de trois (3) échangeurs sur le boulevard Mitterrand ;
- la construction du 4<sup>ème</sup> pont d'Abidjan (Yopougon – Attécoubé – Adjamé).

Ces projets de voies structurantes font partie de la requête de financement adressée à la Banque Africain de Développement (BAD) et devront permettre d'améliorer le cadre de vie des populations ainsi que la mobilité urbaine.

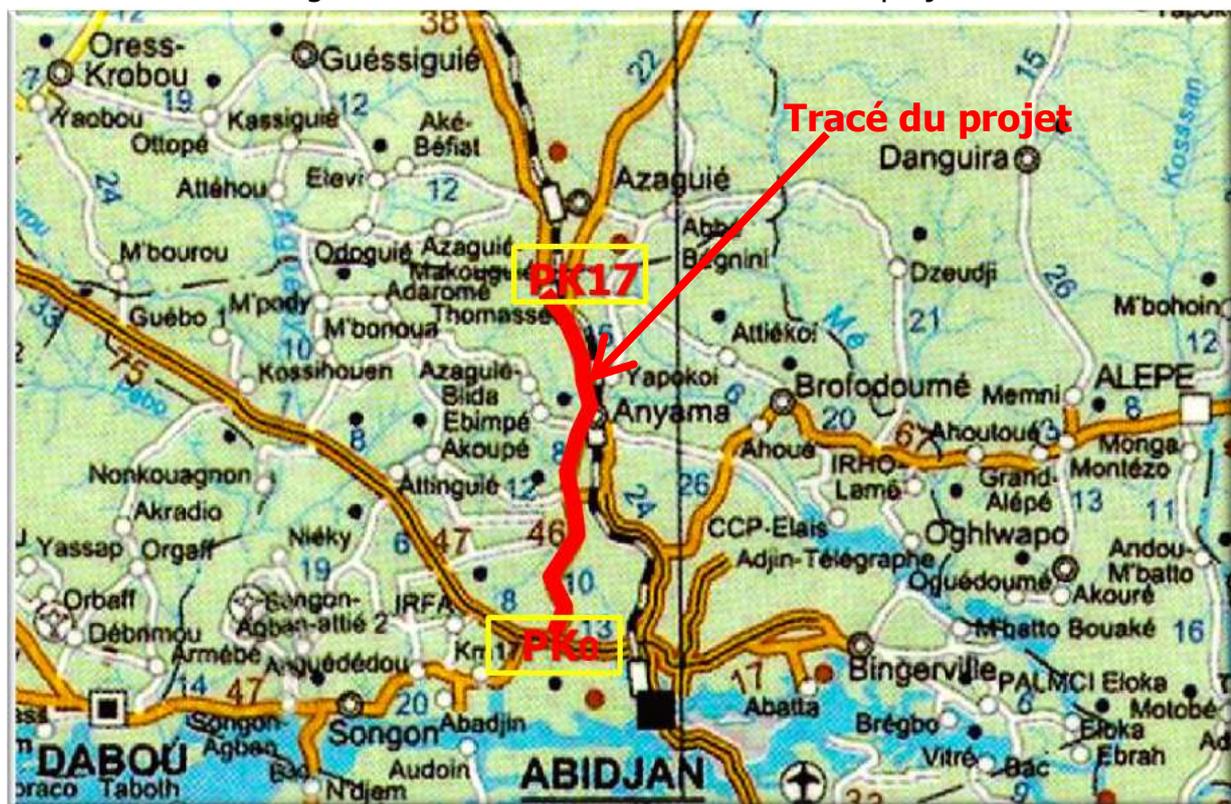
Le coût total estimatif des quatre (4) composantes du Projet s'élève à cinq cent quatre milliards neuf cent quarante-deux millions cinq cent soixante-dix-neuf mille quatre cent soixante **504 942 579 460 Francs CFA HT.**

Le coût de réalisation des travaux de la sortie Est est estimé à 39 543 620 781 FCFA HT.

## 2.2 Localisation de la zone du projet

Le District d'Abidjan, où est logé le projet, est situé au Sud de la Côte d'Ivoire. Cette zone fait frontière avec l'océan atlantique au Sud (**Figure 1**). La zone du projet est située dans les communes de Yopougon, Abobo et Anyama, sur l'axe routier Yopougon zone industrielle - prison civile - carrefour Anyama - poste de péage d'Azaguié. Il constitue une longueur de 23 Km.

Figure 1. Carte de situation de la zone du projet



— Zone du projet routier

(Source : Ahoussi, 2016)

## 2.3 Description technique du projet

Caractéristiques principales de la route

Caractéristiques	Zone Urbaine	Rase campagne
Longueur de la route	23,029 kilomètres	
Largeur des accotement	2,000 mètres	Non prévu
Largeur du TPC	3 mètres	
Largeur des Bande d'Arrase	Non prévu	1,000 mètre
Largeur parking	5,339 mètres	Non prévu
Largeur de la voie de circulation	4,000 mètres	Non prévu
Vitesse de référence	50-70 km/h, selon l'ICTAVRU	
Critère de passage	Mise hors d'eau/seuil des habitations	Mise hors d'eau
Charge maximales à l'essieu	13 tonnes (Application du règlement 14-2005-CM-UEMOA charge à l'essieu)	
Trafic	TC5	
Devers de chaussée	2,5%	
Devers du trottoir		
Dévers des accotements		
Dévers de la bande darasée		
Devers du parking et de la voie de circulation		
Pente des talus de remblai	Variable en fonction de la cohésion des matériaux et du relief	
Pente des talus de déblai	Variable en fonction de la cohésion des matériaux et du relief	
Durée de service	15 ans	

Les valeurs des rayons respectent les recommandations prévues par l'ICTAVRU, dont les caractéristiques limites sont résumées ci-dessous.

Valeurs limites du rayon en tracé en plan

Catégorie	Autoroute sortie Est- catégorie U60 selon l'ICTAVRU
Rayon minimal Rm	120 mètres
Rayon normal non déversé Rnd	200 mètres

Valeurs limites du profil en long

<b>Catégorie</b>	<b>Autoroute sortie Est- catégorie U60 selon l'ICTAVRU</b>
Déclivité maximale	6%
Rayon normal en angle rentrant	1 500 mètres
Rayon minimal en angle rentrant	800 mètres
Rayon normal en angle saillant	2 500 mètre
Rayon minimal en angle saillant	1 500 mètre

### **La structure de chaussée**

- Couche de roulement : 6 cm BBSG
- Couche de base : 10 cm Grave Bitume de classe 3
- Couche de fondation 2 : 12 cm Grave Non Traitée 0/31,5
- Couche de fondation 1 : 25 cm de sable argileux ciment à 4%
- Couche de forme : 35 cm de sable argileux
- Partie supérieure des terrassements : PF3

Les aménagements concernent la reprise du profil en travers en 2x3 voies, à partir du carrefour de la zone industrielle de Yopougou en traversant les quartiers de Yopougou, Abobo et Anyama pour rejoindre le carrefour de Thomasset sur une longueur de 23,029 Km. Le projet se réalise dans une emprise de 50 m en section courante et allant jusqu'à 100 m pour les zones de construction d'ouvrages d'art notamment au carrefour de la zone industrielle (PK 0+280) et au carrefour N'Dotré (PK 9+320) conformément la Déclaration d'Utilité Publique n°2018-230 du 28 février 2018.

Le profil en travers de la route de la sortie Est :

- PK0 au PK 0+270 : 2x3 voies de 3.5 m+2 trottoirs de 2 m chacun + TPC de 3 m
- PK 0+270 au PK 9+310 : 2x3 voies de 3.5 m+2 trottoirs de 2 m chacun +TPC de 3 m
- Au niveau des Fly Over au PK 0+270 et PK 9+310 : 2x2 voies de 3.5 m sur le pont et 2 contre allées de 3.5m chacune +2 trottoirs de 2m chacun.
- Trois passerelles piétons avec RPMD au : PK 1+500, PK 10+140 et PK14+00
- PK 1+500, PK 10+140 et PK14+00 : 2x3 voies de 3.5 m+2 parking 5.339 m chacun +2 voies de circulation de 4 m chacun.
- PK9+310 au PK 18+00 : 2x3 voies de 3.5 m+2 trottoirs de 2 m chacun + TPC de 3 m

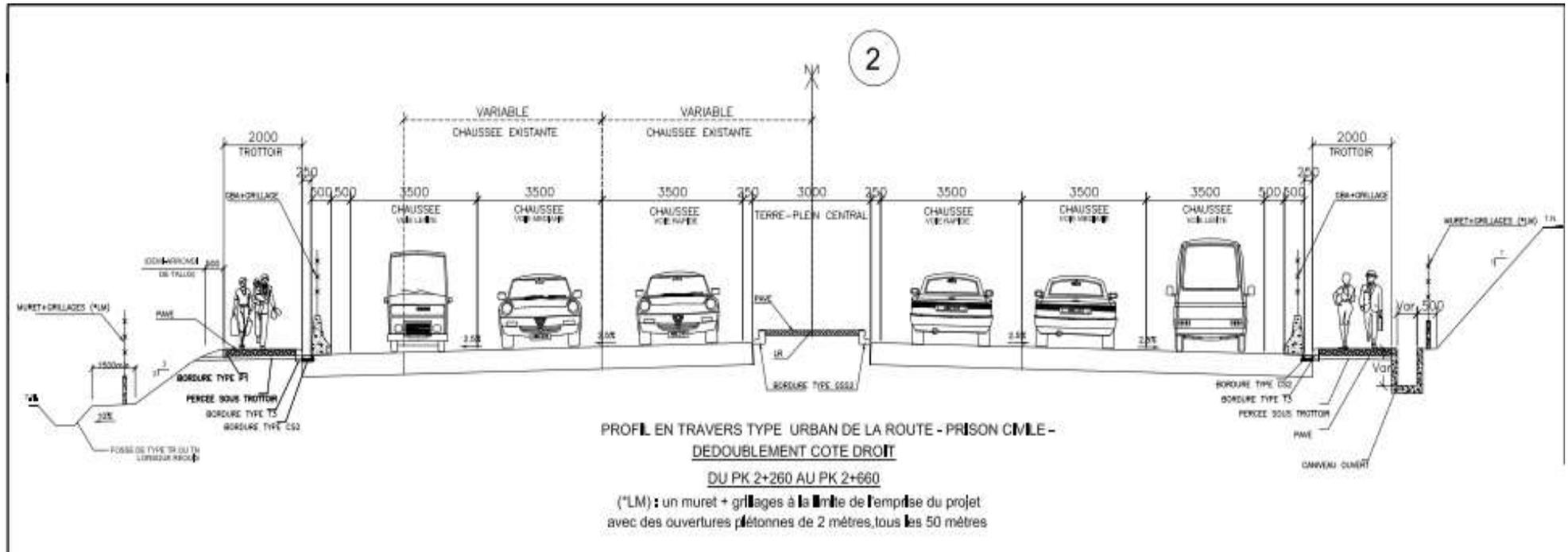
- PK 18+00 au PK 23 + 029 : 2x3 voies de 3.5 m+2 bandes dérasées + TPC de 3 m
- Cinq giratoires au : Pk 0 + 915 ; Pk 2 + 275 ; Pk 3 + 095 ; Pk 8 + 095 et aux Pk 13 + 351

Huit feux tricolores sont prévus au carrefours qui seront identifiés en phase des travaux

Les figures ci-après présentent les différents types de profils en travers retenus dans le cadre du présent projet.

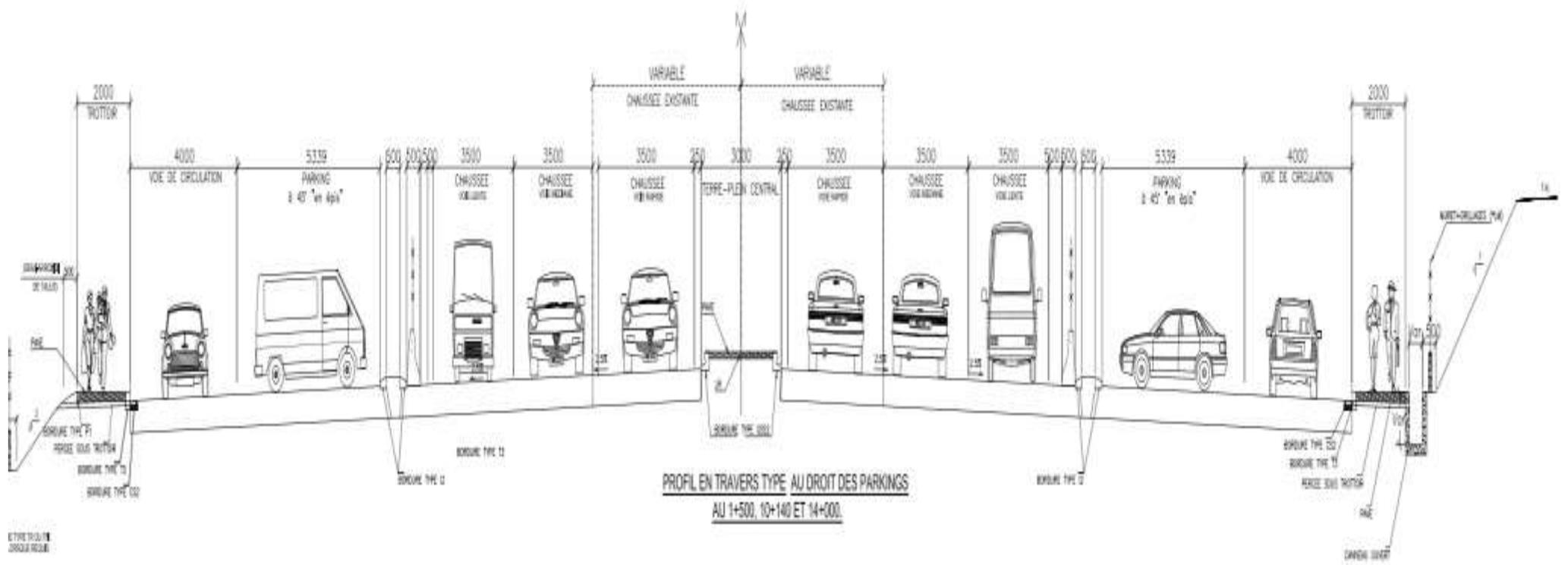


Figure 3. Profil en travers de la route au PK 2+260



(Source : PTUA, 2019)

Figure 4 : Profil en travers de la route au droit des parkings



(Source : PTUA, 2019)



## **2.4 Description des étapes du projet**

Les travaux du projet seront exécutés en quatre (04) étapes en conformité avec le respect des règlements en matière de protection de l'environnement.

### **2.4.1 Phase préparatoire**

Cette phase met en action quatre (4) étapes :

- installation de chantier y compris les travaux et l'amené du matériel
- libération des emprises des biens (terrains, bâtis)/personnes et des réseaux
- identification et acquisition des zones d'emprunt et de dépôt
- recrutement du personnel

### **2.4.2 Phase de travaux**

L'exécution du projet nécessitera d'importants travaux pour l'ouverture des emprises.

Les principaux travaux à réaliser peuvent être résumés ainsi :

- travaux de terrassement généraux (déblais et remblais) ;
- travaux de construction de la chaussée ;
- travaux de pose d'ouvrages hydrauliques (caniveaux, bordures, buses, dalots) ;
- travaux de construction d'ouvrage d'art (fly-over) ;
- travaux d'aménagement des abords des habitations situées le long du projet ;
- travaux de signalisation horizontale et verticale.

### **2.4.3 Phase de fin de chantier**

Elle correspond à la fin des travaux et va consister :

- au démantèlement des installations,
- au repli du matériel,
- à la réhabilitation des zones d'emprunt et de dépôt.

### **2.4.4 Phase d'exploitation**

L'exploitation des infrastructures réalisées par le projet nécessitera la prise en compte des types d'entretien à effectuer et de leurs échéanciers, des plans de

contrôle et d'urgence pour déceler et corriger les problèmes le long du tracé des différents itinéraires et sur les autres infrastructures connexes.

## **2.5 Contraintes environnementales et sociales du projet et de ses sites**

### **2.5.1 Contraintes environnementales**

La principale contrainte environnementale réside dans la nécessité de préserver les ressources biologiques, notamment la faune et la flore. En effet, les travaux projetés longent le Parc National du Banco et la forêt classée d'Anguédedou.

Par ailleurs, la route franchira des cours d'eau qui devront être préservés de toute pollution.

### **2.5.2 Contraintes socioéconomiques**

Au niveau socioéconomique, quatre (4) contraintes s'exercent sur le projet et qui peuvent compromettre sa réalisation :

- la présence des réseaux de différents concessionnaires (pilônes et câbles électriques de haute tension, conduites d'eau potable, fibres optiques des opérateurs de téléphonie...) ;
- l'existence de bâtis, d'activités commerciales et artisanales ;
- la réalisation des travaux sous circulation ;
- la présence d'une source naturelle d'eau potable au Carrefour d'Anyama.

### **3. DONNEES DE BASE SUR LE CADRE PHYSIQUE, BIOLOGIQUE ET HUMAIN DE LA ZONE DU PROJET**

#### **3.1 Délimitation de la zone d'influence du projet**

Par définition la zone d'influence correspond à la zone dans laquelle les effets du projet sont potentiellement perceptibles, qu'il s'agisse d'effets directs liés à l'emprise, d'effets sonores ou visuels, ou d'effets indirects.

Ainsi, la zone d'influence doit intégrer les zones dans lesquelles les risques de rejets et de prélèvements sont susceptibles d'être perçus ou dirigés.

Cette zone comprend le site où les activités prévues dans le cadre de ce projet doivent se dérouler ainsi que la zone environnante, susceptible d'être vulnérable aux impacts directs et indirects sur les composantes valorisées des milieux physique, biologique et humain.

La zone d'influence du projet nécessaire pour l'évaluation des impacts directs, indirects et cumulatifs du projet est subdivisée en deux parties :

- la Zone d'Influence indirecte (ZII) qui est constituée par le territoire communal et le District Autonome d'Abidjan ;
- la Zone d'Influence Directe (ZID) qui correspond au périmètre d'emprise du projet envisagé sur 50 m de largeur (domaine réservé de l'État) et par endroit élargi davantage au droit de certains ouvrages (croisements, échangeurs,...) jusqu'à 100 m.

De manière spécifique, pour les impacts cumulatifs, la zone d'influence sera définie en fonction de la localisation des autres projets qui interagissent avec le projet.

#### **3.2 Milieu physique**

##### **3.2.1 Climat**

En Côte d'Ivoire, le climat est déterminé par le contact entre deux masses d'air. Une masse d'air chaud et sec (harmattan) qui souffle du Nord-Est vers le Sud-Ouest et une masse d'air froid et humide (mousson) provenant de l'atlantique au Sud et circulant vers le Nord. Le contact entre ces deux masses d'air est appelé Front Intertropical (FIT) dont le déplacement entre le Nord et le Sud détermine le climat (Tapsoba, 1995).

Le climat est considéré comme l'un des paramètres les plus importants dans l'alimentation des nappes d'eau souterraine et des eaux de surface car il conditionne

la pluviométrie. La zone du projet située dans le sud de la Côte d'Ivoire, épouse l'ensemble des traits physiques caractéristiques climatiques du sud côtier ivoirien.

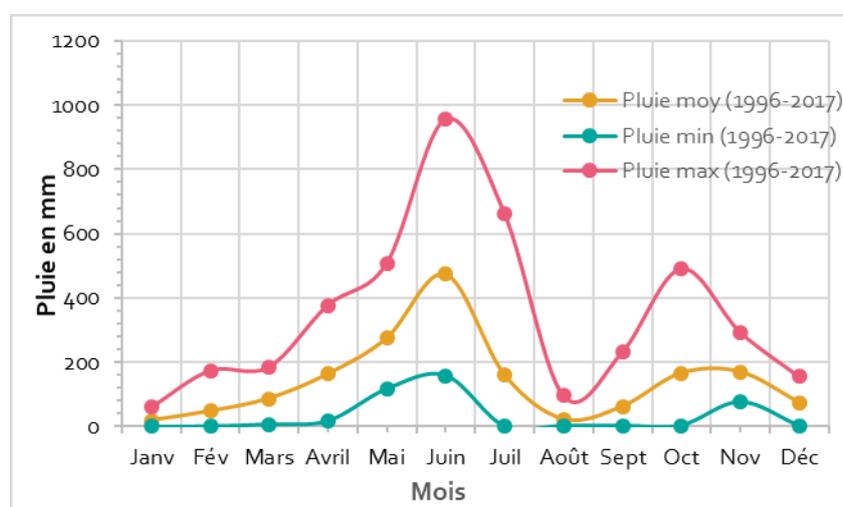
La collecte des données sur le climat de la région a été effectuée auprès de l'antenne de la SODEXAM d'Abidjan et dans les travaux de Kouamé (1999), Ahoussi (2008) et Traoré et *al.* (2014). Ces données météorologiques sont synthétisées dans plusieurs tableaux qui sont présentés dans ce document.

## **Pluviométrie**

La zone du projet possède dans l'ensemble un climat humide de type équatorial. Le régime pluviométrique de la zone est influencé par le déplacement du front intertropical (FIT). Cette pluviométrie, inégalement répartie dans le temps et dans l'espace se caractérise par (**figure 6**) :

- une grande saison pluvieuse d'avril à juin ;
- une petite saison pluvieuse d'octobre à décembre ;
- une petite saison sèche de juillet à septembre ;
- une grande saison sèche de janvier à mars.

Figure 6. Pluie moyenne mensuelle d'Abidjan sur la période 2004-2017

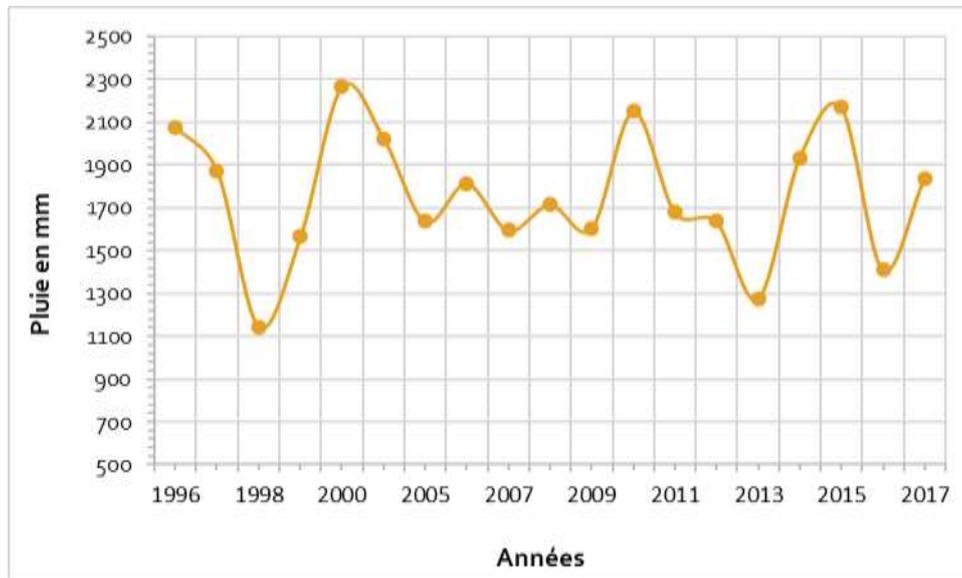


(Source : SODEXAM, 2017)

De façon générale, le climat propre à cette zone se caractérise par l'existence de deux saisons de pluies avec la plus intense et la plus longue qui présente un maximum entre mai et juillet ; la plus courte est centrée sur le mois d'octobre. Elles sont séparées par la petite « saison sèche » d'août – septembre. La grande saison sèche, telle qu'elle est définie dure en moyenne de 3 à 4 mois et comprend les mois de décembre, janvier et février.

Le secteur d'étude est caractérisé par une forte pluviométrie, comprise entre 1145 et 2266 mm, selon les relevés de la période 1996-2017 (**Figure 7**). Les années les plus humides sont 2000 et 2015.

**Figure 7.** Pluies interannuelles d'Abidjan sur la période 1996-2017

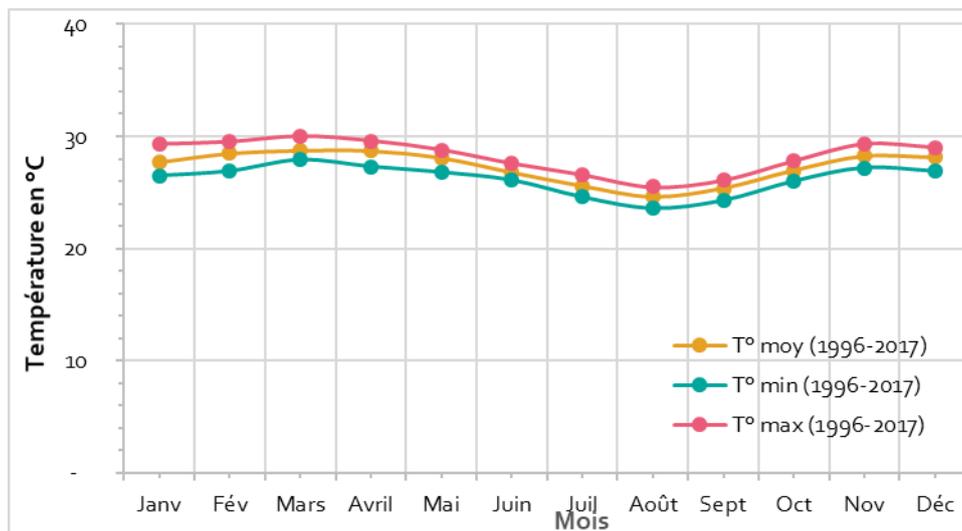


(Source : SODEXAM, 2017)

## **Température**

Les températures oscillent entre 24 et 30°C pour la période 1996-2017. Les mois les plus chauds dans la région sont février, mars et avril, où des températures maxima respectives de 29,5 ; 29,6 et de 30 °C y sont observées (**Figure 8**). Cette période correspond à la grande saison sèche dans la région. Au cours de ces années d'observation, la température la plus élevée a été mesurée au mois de mars en 2004 et est de 30 °C. Pendant la saison de pluie la température mensuelle baisse puis remonte pour se stabiliser entre les mois de novembre et décembre.

**Figure 8.**Températures moyennes mensuelles en °C sur la période 1996-2017 de la ville d'Abidjan

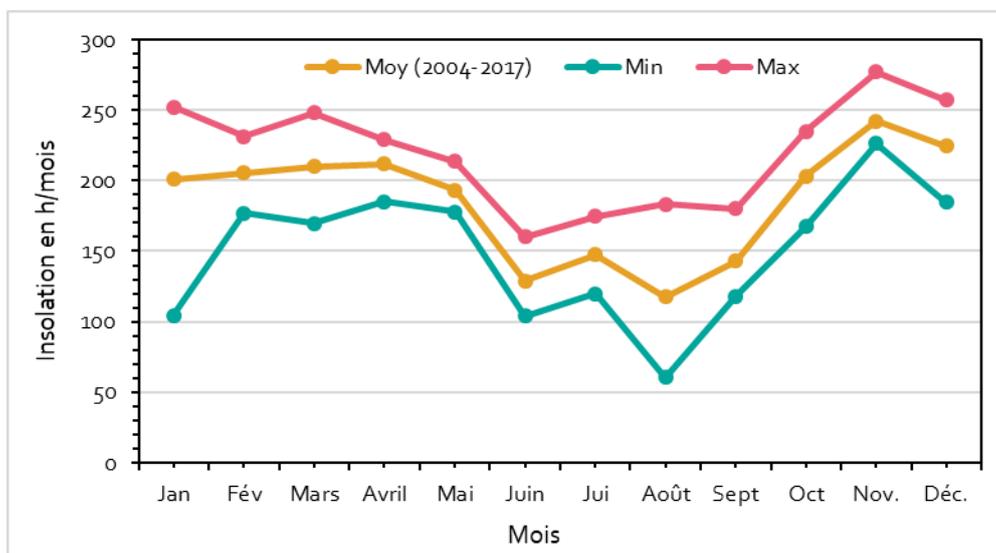


(Source : SODEXAM, 2017)

## Insolation

L'ensoleillement moyen mensuel observé à la station météorologique de la SODEXAM (Abidjan) pendant la période de 2004 à 2017 est présenté par la figure ci-dessous. L'ensoleillement varie de 121,52 heures en août à 276,90 heures en novembre. Dans la région d'Abidjan, les mois les plus ensoleillés sont janvier, février, mars, octobre, novembre et décembre. Sur la période d'étude, l'année la plus ensoleillée est 2011, avec 276,9 heures en novembre suivie de 2010, avec 257 heures en décembre. Il existe une forte relation entre l'ensoleillement, les températures et les saisons (**Figure 9**).

**Figure 9.** Moyennes mensuelles de l'insolation en h/mois de 2004 à 2017 à Abidjan

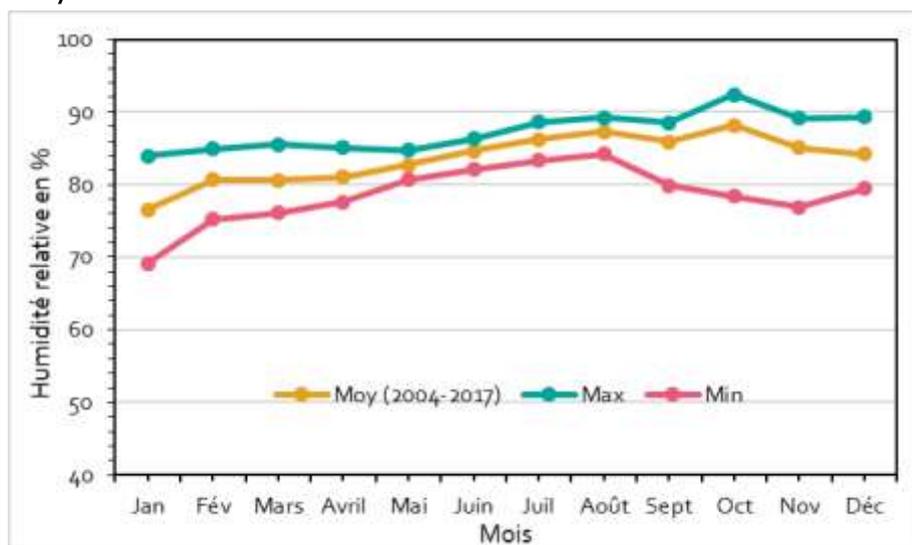


(Source : SODEXAM, 2017)

## Humidité relative moyenne mensuelle

L'humidité relative de la région d'étude est présentée par la **figure 10** pour la période de 2004 à 2017. Cette figure montre que la moyenne mensuelle de l'humidité relative de toute la région d'Abidjan varie de 77,01% à 92,38%. Ainsi pendant la période d'observation, le mois d'octobre reste le plus humide.

Figure 10. Moyenne mensuelle de l'humidité relative en % de 2004 à 2017 à Abidjan



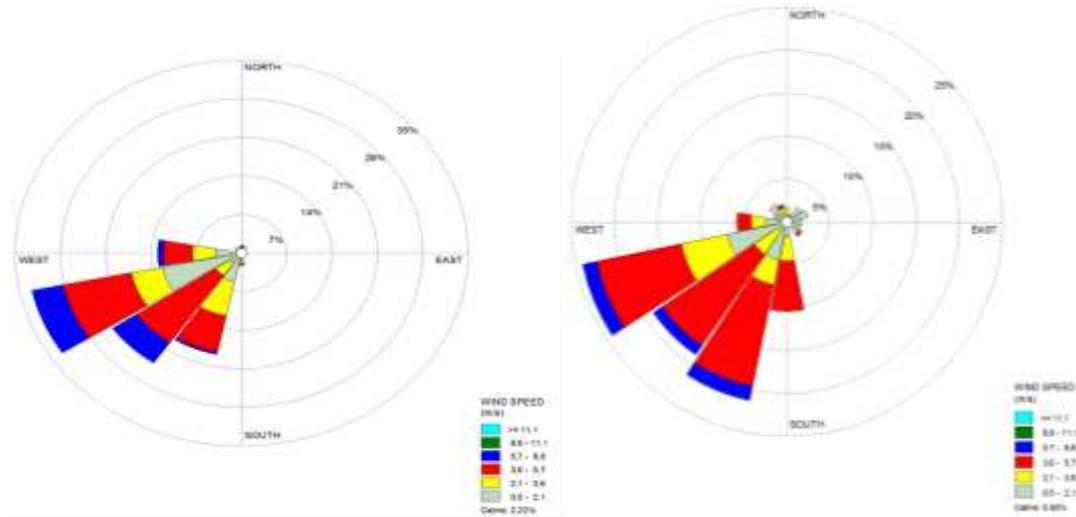
(Source : SODEXAM, 2017)

## Vitesse et direction du vent

Les données de la vitesse et de la direction du vent portent sur la période de 1996-2017. Les mesures de vent au sol sont effectuées à une altitude de 10 mètres selon les normes de l'Organisation Météorologique Mondiale (OMM). Le vent est défini par sa vitesse (ou force) et sa direction. La direction du vent est définie comme la direction géographique d'où vient le vent. Elle est exprimée en degré. Quant à la vitesse du vent, elle est définie comme la force avec laquelle le vent souffle. Elle est exprimée en m/s, en nœud ou en km/h (Source : SODEXAM).

Dans la zone du projet, la direction moyenne annuelle les vents est présentée par la **figure 11**. La rose des vents montre que dans la zone d'étude, les vents dominants sont Sud-Ouest.

**Figure 11.** Rose des vents de la zone d'Abidjan



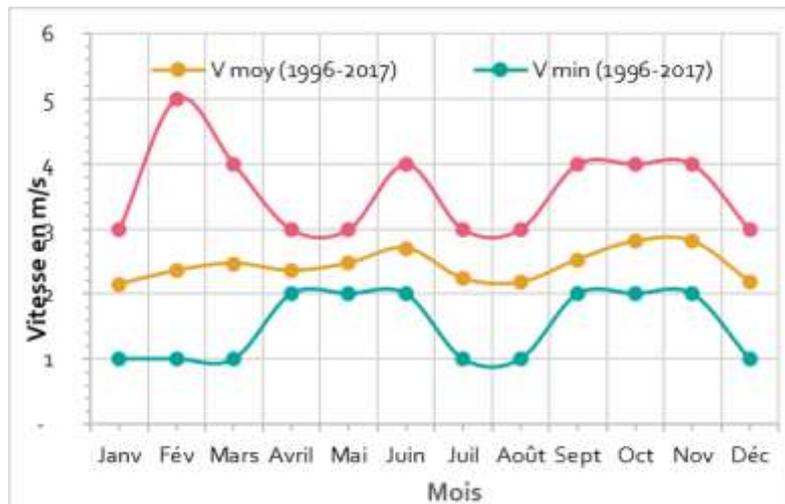
A) Direction du vent février 2017

B) Direction du vent juin 2017

(Source : SODEXAM 2017)

Dans la zone d'étude, la vitesse moyenne mensuelle des vents varie de 1 m/s à 4 m/s (**Figure 12**). Pendant la période 1996-2017, les vents moyens annuels ont une vitesse qui oscille entre 1,45 et 3,17 m/s. Nous pouvons conclure que dans la zone d'étude, les vents sont calmes.

**Figure 12.** Vitesse moyenne du vent (en m/s)



(Source : SODEXAM, 1996-2017)

### 3.2.2 Géomorphologie de la zone d'étude

La géomorphologie de la région est constituée de deux parties distinctes. Les hauts plateaux au Nord forment un paysage de collines. Au Sud, la région est représentée par le bassin sédimentaire côtier sur lequel trois ensembles peuvent être individualisés (Aghui et Biémi, 1984) :

- les plateaux du Continental Terminal ;
- les cordons sableux ;
- les lagunes.

Les plateaux du Continental Terminal sont à deux niveaux ; de 40 à 50 m et de 100 m. Ils sont désignés par le terme de hauts plateaux et représentés par les buttes du Continental Terminal au Nord de la Lagune Ebrié. Ces plateaux sont entaillés par des vallées profondes à fond plat et à versants raides. La surface de ces plateaux est incisée par un réseau très ramifié de thalwegs dont certains sont temporairement drainés.

À côté de ce paysage, se distinguent, les bas plateaux d'altitude variant de 8 à 20 m. Ces unités morphologiques constituent les affleurements du cordon littoral quaternaire. Le long de la côte, les cordons sableux quaternaires sont séparés par une dénivellation très nette de quelques mètres des bas plateaux avec une bande parallèle orientée d'Est-Ouest atteignant 2 à 6 m et enfin les lagunes qui constituent l'ensemble le plus affaissé de la région.

Au Sud, la rivière Agnéby et ses affluents créent des multiples vallonnements donnant naissance dans cet ensemble à des bas plateaux abondamment drainés entre la limite des sédiments côtiers et la latitude d'Agboville (Dembélé, 1989). Au Nord, le relief est assez monotone avec quelques collines à flancs abrupts et à dénivellation de 50 à 300 m au-dessus de la pénéplaine environnante. Parmi ces reliefs, on compte l'inselberg du Mafa-Mafou de la localité de Bécédi-Brignan (environ 200 m d'altitude) et des dômes granitiques de la région (Ahoussi, 2008).

### **3.2.3 Cadre géologique**

#### **Cadre géologique du District d'Abidjan**

L'histoire géologique de la zone d'Abidjan se reconnaît dans celle du Sud de la Côte d'Ivoire décrite par les auteurs Guérin-Villeaubreil (1962), Tastet (1979), Soro (1987), Jourda (1987), Biémi (1992) et Tapsoba (1995). Le substratum géologique du District d'Abidjan est formé de deux (2) principaux types de roches : le socle précambrien et le bassin sédimentaire côtier.

#### ***(i) Socle précambrien de la région d'Abidjan***

Dans la région d'Abidjan, les affleurements du socle précambrien sont rares. On n'en trouve qu'à Anyama et au Nord-Est d'Attiékoï. Là, les témoins du Protérozoïque (2400–1600 MA) se composent de : granitoïdes, gneiss, grès pélitiques, roches volcano-sédimentaires, schistes tufacés et quartzeux, métadacites sous forme de lentilles,

amphibolo-pyroxénites massifs et noirâtres, etc. Dans l'ensemble, il s'agit d'un socle granito-gneissique avec des granites à biotite et à hornblende à grains fins ou moyens comme c'est le cas à Akébéfiat.

## ***(ii) Bassin sédimentaire côtier de Côte d'Ivoire***

En Côte d'Ivoire, le bassin sédimentaire côtier représente la frontière naturelle du pays vers le Sud. Il a la forme d'un croissant dont les pointes sont tournées vers la mer. Il s'étend sur 400 Km de long et 40 Km de large et ne représente que 2,5 % de la superficie du pays. C'est le bassin côtier le plus occidental parmi tous les bassins du Golfe de Guinée. Il part depuis Fresco (en Côte d'Ivoire) jusqu'au "Cape des Trois Pointes" (au Ghana).

Du point de vue lithostratigraphique, le bassin de Côte d'Ivoire, d'âge crétacé-quadernaire, a une histoire géologique très simple marquée par d'importantes variations latérales et verticales de toutes les formations lithologiques. Ici, on appelle Continental Terminal une formation d'âge mio-pliocène provenant avec le Quaternaire du dernier épisode de la sédimentation des bassins en Afrique de l'Ouest. Le Continental Terminal est caractérisé par une stratification lenticulaire, des sables grossiers, des argiles bariolées des grès ferrugineux et des minerais de fer.

Sur le plan paléogéographique, du Crétacé au Quaternaire actuel, trois épisodes de transgression sont bien connus :

- Albo-Aptien : argiles et grès du Crétacé inférieur ;
- Maestrichtien-Éocène inférieur : argiles glauconieuses, argiles et sables ;
- Miocène inférieur : marnes noires à reliques de requins, argiles bariolées et lignites.

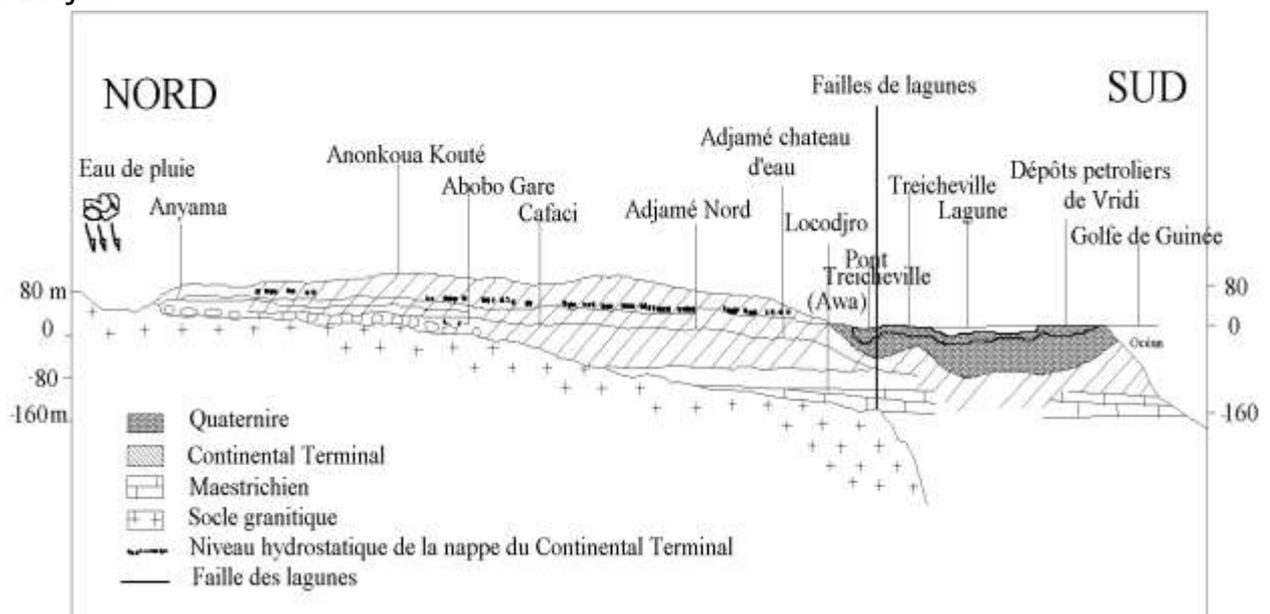
Au cours des périodes de transgression, les sédiments marins sont des argiles, marnes, grès, sables et calcaires coquillés, lumachelliques ou zoogènes. On trouve aussi dans ces formations des foraminifères, des ammonites et des nautilus caractéristiques, notamment sur les plages de Fresco. Mais, entre ces épisodes de sédimentation marine s'intercalent des phases continentales liées à un recul de la mer.

Pendant la régression marine, l'émersion des terres et l'exposition des reliefs aux agents climatiques favorisent une intense érosion accompagnée de transport et d'accumulation des dépôts dans les dépressions. Du point de vue structural, le bassin sédimentaire ivoirien est traversé par une grande faille Est-Ouest appelée faille des lagunes de pendage sud, avec un rejet qui atteint 5000 m. Son tracé passe d'Ouest en Est par Grand-Lahou, Akounoungbé et Allangouanou au Ghana.

C'est pourquoi, les périodes de régression se caractérisent par quelques lacunes de sédimentation marine, notamment celle du Précambrien-Crétacé. En Côte d'Ivoire, les sédiments du Précambrien terminal seraient absents sur tout le bassin. Le Crétacé est en discordance majeure sur le socle granitique et le Miocène marin en discordance de ravinement par endroits sur la paléo-surface d'érosion de l'Éocène. De part et d'autre de la faille des lagunes, le bassin ivoirien présente deux parties distinctes :

- **au Nord**, les sédiments de recouvrement présentent une structure monoclinale parce que toutes les couches plongent vers le Sud et leur épaisseur est environ 300 m. Le Continental Terminal est en discordance majeure sur le socle par l'intermédiaire des conglomérats de base formés de graviers et de quartz (**Figure 13**).

Figure 13. Tectonique et monoclinale des terrains entre Anyama et l'océan à Abidjan



(Source : Jourda, 1987)

- **au Sud**, un fossé d'effondrement profond, où le socle s'enfonce à plus de 5000 m de profondeur sous la mer, donne naissance au "**Trou Sans Fond**" de Côte d'Ivoire. À Abidjan, cette faille a un rejet de 4000 m environ et elle s'accompagne de failles satellites qui lui sont parallèles ou perpendiculaires.

La topographie du toit du socle au droit du District Autonome d'Abidjan a été établie à partir des données de forages complétées par des mesures géophysiques de la compagnie CGG de France. Le substratum présente une morphologie particulière très accidentée :

- avec des surcreusements et des paléovallées ou Thalwegs débouchant sur les lagunes par des baies dont la plupart fonctionnent encore aujourd'hui. Il y a la baie de Songon, Kassamblé, Adiapo-doumé, Niangon, Banco, Cocody et Bingerville ;

- et avec des pointements de socle observables entre les paléo-vallées où le toit du socle est à -40 m à l'Ouest d'Adiopo-doumé et -42,8 m à Yopougon. Ces structures témoignent d'une forte érosion au toit du socle au cours des temps géologiques.

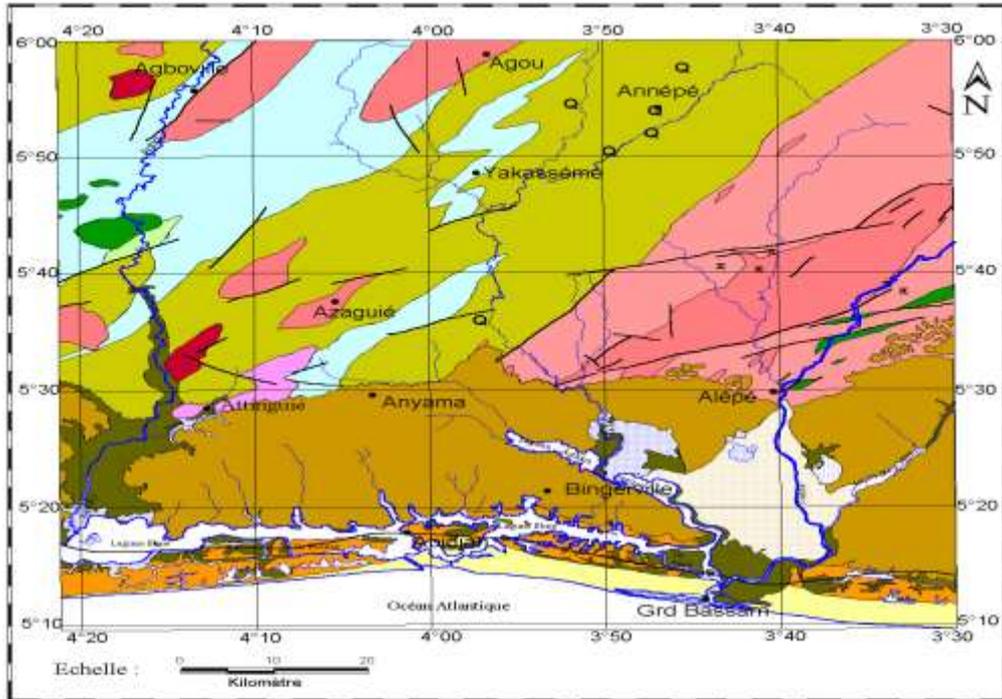
### **Géologie du site du projet**

La géologie de la zone d'étude, s'identifie à celle du bassin sédimentaire côtier de la Côte d'Ivoire. En effet, le bassin sédimentaire côtier au niveau du District Autonome d'Abidjan se représente sous la forme d'un croissant dont les pointes sont tournées vers la mer. Il s'étend sur 400 km de long et 40 km de large et ne représente que 2,5 % de la superficie du pays. La lithostratigraphie du bassin sédimentaire est marquée par des formations d'âge crétacé-quaternaire, avec d'importantes variations latérales et verticales de toutes les formations lithologiques.

La zone d'étude se situe au Nord-Ouest du District Autonome d'Abidjan, où l'on rencontre les terrains du Continental Terminal, formation d'âge mio-pliocène caractérisées par une stratification lenticulaire, des sables grossiers, des argiles bariolées, des grès ferrugineux et des minerais de fer.

Dans la zone du projet, le socle précambrien est présent dans le Nord de la ville d'Anyama. À partir du grand carrefour Anyama s'observe les premiers affleurements des formations du socle. Il s'agit des schistes qui apparaissent en affleurement sub vertical de direction N240°. Ces schistes sont fortement altérés (**Figures 14 et 15**). L'on observe dans ces formations une intercalation des filons.

Figure 14 : Carte géologique de la zone du projet



(Ahoussi, 2008)

Figure 15. Vue d'un affleurement de schiste fortement altérés (Corridor d'Anyama)



(Source : Merheb, 2019)

Au niveau des formations sédimentaires, les formations appartenant à la base du quaternaire et notamment au Pléistocène qu'on trouve dans les vallées fluviales et qui sont :

- sables et argiles fluviatiles à intercalation de niveaux de graviers de remplissage deltaïque (**Figure 16**);
- sables argileux ocres, homogènes, à granulométrie compris entre 250 et 500  $\mu\text{m}$  qui forment les bas plateaux. Ce sont des bandes massives aux surfaces planaires culminant entre 10 et 12 m d'altitude au-dessus des lagunes. Ils sont quelques fois intensément morcelés par de vastes et profondes dépressions.

Quant à l'Holocène, il est formé de sables des cordons littoraux marins, des vases et des sables lessivés des dépressions fluviales, lagunaires et marécageuses.

Figure 16. Vue d'une formation du bassin sédimentaire à Anyama



(Source : Merheb, 2019)

### **Caractéristiques pédologiques des sols dans la zone du projet**

L'étude des sols montre que dans la zone du projet, les sols sont sablo-argileux. L'entaille réalisée dans la zone d'Azaguié à proximité du poste à péage donne un aperçu de la succession pédologique dans ce secteur (**Figure 17**).

Figure 17. Vue d'une pédo-séquence dans la zone du projet au poste de pesage d'Azaguié



(Source : Merheb, 2019)

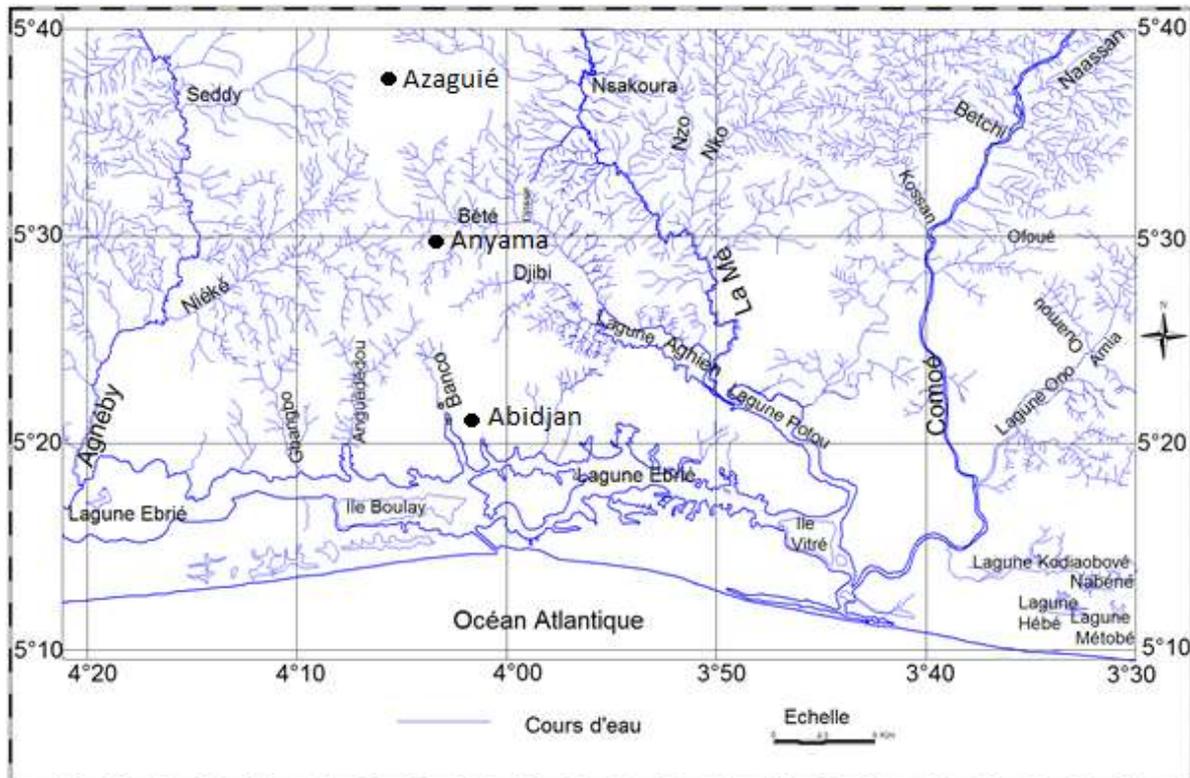
### **3.2.4 Cadre Hydrologique**

#### **3.2.4.1 Hydrographie**

##### **Hydrographie de la Région d'Abidjan**

La région renferme un réseau hydrographique très important composé du fleuve Comoé et des rivières Mé et Agnéby (**Figure 18**). L'Agnéby est une rivière côtière qui prend sa source à Agoua, à l'altitude 250 m. Elle couvre un bassin versant d'une superficie de 8 900 Km<sup>2</sup> et s'étend sur une longueur de 200 Km. Cette rivière a trois principaux affluents que sont : le Kevi, le M'pébo et le Séguié. Dans son cours inférieur, l'Agnéby coule dans les marais (Girard et *al.* 1971). Le profil en long est assez irrégulier et la pente moyenne est de 1,25 m par Km.

Figure 18. Hydrographie de la région d'Abidjan et de ses environs



(Source : Ahoussi, 2011)

La Mé, avec un bassin versant de 4 300 Km<sup>2</sup> et une longueur de 140 Km, a une faible pente et est moins important que l'Agnéby. La Mé se jette dans la lagune Potou et a pour affluent principal le Mafou. Ce cours d'eau, comme tous les fleuves ivoiriens, a un régime irrégulier et est peu navigable. Il s'écoule dans la direction nord-sud.

À côté de ces grands cours d'eau, on note un nombre important de petits cours d'eau dont :

- l'Anguédedou, le Banco et le Gbangbo qui s'écoulent dans la direction Nord-Sud, se jettent dans la lagune Ebrié ;
- la Niéké qui est un affluent de l'Agnéby, a une direction d'écoulement Nord-Est et Sud-Ouest ;
- la Djibi de direction d'écoulement Nord-Ouest et Sud-Est se jette dans la lagune Aghien ;
- le Bété, de direction Nord-Ouest et Sud-Est draine les sables argileux du plateau d'Anyama et érode une partie des schistes métamorphiques.

Tous ces petits cours d'eau ont essentiellement une fonction drainante vis-à-vis des eaux souterraines (SOGREAH, 1996).

### **Hydrographie de la zone du projet**

Lors de nos missions de terrain, nous avons noté la présence de quelques rivières et de leurs affluents dans la zone du projet. Ainsi, dans les environs du site du projet, on note la présence de la rivière Bété et de ses affluents (**Figure 19**). Il y a également de nombreux étangs dans la zone.

Figure 19. Vue de la rivière Bété au Nord de la Ville d'Anyama (Grand carrefour)



(Source : Merheb, 2019)

### **3.2.4.2 Cadre hydrogéologique**

#### **Cadre du District d'Abidjan**

Du point de vue hydrogéologique, sont dénombrés trois principaux aquifères :  
L'aquifère du Quaternaire qui contient la nappe la plus vulnérable du District Autonome d'Abidjan. Il présente les formations généralement marno-argileuses et imperméables, sauf rares exceptions (**Figure 20**). Cet aquifère recèle deux types de nappes phréatiques dont la nappe de l'Oogolien qui se développe essentiellement dans les sables fins à grossiers et celle du Nouakchottien qui loge dans des sables marins grossiers. Selon Aghui et Biémi (1984), le niveau piézométrique de l'eau dans la nappe est peu profond et varie de 0 à 1 m. Les sources provenant des dépôts du Quaternaire sont assez nombreuses le long des rives de la lagune Ebrié, ce qui met en évidence les conditions favorables d'évacuation d'une partie de l'excès d'eau apporté par les précipitations.

- Plus en profondeur, on rencontre l'aquifère du Continental Terminal qui abrite la nappe d'Abidjan, captée par la Société de Distribution d'Eau de Côte d'Ivoire (SODECI) et destinée à l'alimentation en eau potable de la population abidjanaise. Cet aquifère est formé de sables grossiers et fluviatiles à passer d'argiles versicolores.

On y trouve également des sables argileux dont les paramètres hydrauliques sont:  $K = 10^{-6}$  à  $10^{-3}$  m/s;  $Q = 7,2$  à  $338$  m<sup>3</sup>/h;  $T = 0,14$  à  $20$  m<sup>2</sup>/s et  $S = 0,05$  à  $2$ , pH =

4,3 - 4,5. Il s'agit donc d'une eau acide qui doit être préalablement traitée à la chaux et à l'hypochlorite de sodium avant sa distribution à la population. Dans cette nappe, l'eau s'y trouve à des profondeurs décroissantes du Nord au Sud.

- Sous l'aquifère du Continental Terminal, on rencontre l'aquifère du Maestrichtien situé à 200 m de profondeur (Aghui et Biémi). Il est formé de bancs calcaires fissurés gréseux à gros grains de quartz érodés au-dessus des niveaux coquillés. Cet horizon d'âge crétacé supérieur représente l'aquifère calcaire contenant l'eau minérale AWA de Côte d'Ivoire.

Il faut noter que le Paléocène ne contient pas d'aquifère.

Figure 20. Log hydrogéologique du bassin sédimentaire côtier

EPOQUES	NATURE HYDROLITHOLOGIQUE		HYDRO-LITHOLOGIE	LOG HYDRO- GEOLOGIQUE	DESCRIPTION	EPAISSEUR MAXIMUM EN METRE
QUATERNAIRE	Sables marins grossiers	H4		aquifère	Nappe du Nouakchottien	50
	Sables fins à grossiers	H3		aquifère	Nappe de l'Oogolien	30
	Argiles tourbeuses	H2		Imperméable		16
	Marnes silteuses	H1				40
TERTIAIRE	Cuirasse			aquifère	(souvent discontinu)	70
	Sables argileux	n4				
	Sables grossiers fluviaux	n3		aquifère	Lentille imperméable	90
	Argiles noires	n2		Imperméable	Nappe du Continental Terminal	
	Sables graveleux	n1		aquifère		Nappe de la base du Tertiaire
PALEO-CENE	Argile grès ferrugineux			Imperméable		20
MAESTRICHTIEN	Calcaires gréseux			aquifère	Nappe du Crétacé Supérieur	50
	Sables					

(Source : Aghui et Biémi, 1984)

## **Cadre hydrogéologique du site du projet**

### **(i) Étude du potentiel hydrogéologique des aquifères du bassin sédimentaire du site du projet**

Du point de vue hydrogéologique, on rencontre dans la zone du projet deux types d'aquifères : les aquifères continus du bassin sédimentaire (nappe du Continental Terminal ou nappe d'Abidjan) au Sud et les aquifères de fissures captés et captés par les forages au Nord.

La coupe géologique, établie à partir du forage de la MACA réalisé en Mars 1999 par la FORACO, donne les informations suivantes sur une profondeur de 120,7 m dans le sol (**Figure 22** :

**Niveau 1** : terre végétale riche en humus et en matières organiques dont l'épaisseur est de 4 m ;

**Niveau 2** : argiles de couleur rouge surmontées d'un niveau latéritique dont l'ensemble présente une épaisseur de 34 m ;

**Niveau 3** : argiles sableuses de couleur jaune dans les niveaux supérieurs présentant une épaisseur de 36 m ;

**Niveau 4** : argiles violettes de 30 m d'épaisseur ;

**Niveau 5** : sables grossiers surmontés de niveau à grains moyens dont l'épaisseur est de 19 m ;

**Niveau 6** : argiles sableuses non entièrement traversées par le forage entre 119 et 120,7 m.

Comme on le voit sur cette coupe de la MACA, le sous-sol de la zone du projet est dominé par la présence de niveaux argileux imperméables jusqu'à 34 m de profondeur. Or, c'est sur ce niveau qui forme un écran imperméable contre toute infiltration que sera construite la route.

Par ailleurs, sur le plan lithostratigraphique, cette coupe géologique de la MACA met en évidence une alternance remarquable de couches argileuses imperméables avec des niveaux argilo-sableux entre 4 et 100 m de profondeur.

Dans ce secteur, l'aquifère sableux à grains grossiers du Continental Terminal ne se rencontre qu'entre 100 et 119 m de profondeur.

Le niveau de la nappe est rencontré à 80 m de profondeur. Nous pouvons dire que les eaux souterraines sont profondes et bien protégées par une épaisse couche d'argile.

L'impact du projet sur ces eaux est d'une importance mineure.

Cette étude géologique montre donc que la nappe d'Abidjan bénéficie dans ce secteur d'une bonne protection contre toute possibilité de pollution en provenant de la surface du sol.

Les différentes caractéristiques de la nappe aquifère sont présentées dans le tableau qui suit :

**Tableau 9:** Caractéristiques hydrauliques du forage de la MACA

Caractéristiques du forage	Unité	Forage
Profondeur du forage	m	120,7
Niveau statique de l'eau dans la nappe	m	80
Débit air lift maximum	m <sup>3</sup> /h	40
Rabatement	m	1,7

La couche aquifère captée par le forage est constituée de sable moyen. Le captage s'effectue entre les profondeurs 100 et 119 m (**Figure 21**).

Figure 21. Log hydrogéologique d'un forage type du secteur

### FICHE TECHNIQUE DE FORAGE

LOCALITE : ABIDJAN YOPOUGON MACA

DATE DE REALISATION : 25/03/99

PROFONDEUR	LITHOLOGIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS
Niveau 1 0 m 4 m		Terre végétale	Forage réalisé dans des dépôts sédimentaires marins : diamètre 355,6 mm de 0 à 120,7 m  Forage ayant atteint le socle : diamètre 0 mm de 120,7 à 120,7 m  Trois venues d'eau à : 106, 110 et 116 m  Tubage intégral PVC : diamètre 7" Crépiné: 11,8 m  Gravillonnage de l'espace annulaire H = 45 m  Pompage : - Débit air-lift : 60 m <sup>3</sup> /h - Débit de pompage : 40 m <sup>3</sup> /h - Niveau statique : 84,39 m - Niveau dynamique : 86,26 m
Niveau 2  34 m		Argile rouge surmontée de niveau latéritique	
Niveau 3  70 m		Argile sableuse devenant jaune dans les niveaux supérieurs	
Niveau 4  100 m		Argile violette	
Niveau 5 (Aquifère du Continental Terminal) 119 m		Sable grossier surmonté de niveau à grains moyens	
Niveau 6 120,7m		Argile sableuse	

(Source : Biémi et al, 2009)

Dans le Nord de la zone du projet, des sources d'eau naturelles sont présentes. Parmi celles-ci, nous pouvons citer la source d'eau de la ville d'Anyama. Celle-ci est située au grand carrefour d'Anyama, sur l'axe Anyama-Azaguié et à environ 3 m du trottoir (**Figure 22**). Le niveau d'émergence mesuré lors de nos travaux indique 2,20 m de profondeur. Cette source a un débit mesuré de 0,408 l/s soit 1,47 m<sup>3</sup>/h et elle constitue une source d'eau pérenne où l'eau coule en permanence toute l'année. Ce point d'eau, situé au Grand Carrefour d'Anyama est utilisé par les usagers de carrefour.

Figure 22. Vue de la source aménagée d'Anyama grand carrefour



(Source : Merheb, 2019)

### (ii) Étude du potentiel hydrogéologique des aquifères du socle

Au Nord, les aquifères du socle sont présents. Ils abritent les nappes d'altérites et les nappes des fractures ou de fissures. Lors de nos travaux de terrain, nous avons noté que les nappes d'altérites étaient captées dans la zone du projet par des puits villageois (**Figure 23**).

Figure 23. Vue d'un puits dans la zone du projet (au Nord d'Anyama)



(Source : Merheb, 2019)

### **Type d'alimentation en eau de la zone du projet**

Dans la zone du projet, l'alimentation en eau potable des populations est assurée principalement par une connexion au réseau de distribution d'eau public de la Côte d'Ivoire. Cependant, dans les zones non desservies par le réseau d'eau potable, les populations s'approvisionnent en eau à partir de puits et des différentes sources naturelles de la zone (**Figure 24**).

Figure 24. Vue de points d'eau (source et puits) dans la zone du projet



(Source : Merheb, 2019)

#### **3.2.4.3 Qualité des ressources en eau**

- **Caractéristiques physico-chimique des eaux de surface de la zone du projet**

Les données d'analyses physico-chimiques et microbiologiques des ressources en eau de la zone du projet, utilisées dans cette étude proviennent de l'actualisation de l'Étude d'Impact Environnemental et Social (EIE, Envipur, 2018). Les résultats des analyses des eaux de surface sont consignés dans le tableau 6. Les échantillons d'eau de lac prélevés ont une couleur jaunâtre et sont sans odeur caractéristique. Les eaux sont neutres avec un pH qui varie de 6,99 à 7,32. Elles sont riches en phosphore (2,32 mg/l), ce rend compte de leur exposition aux activités anthropiques de la zone (agriculture).

Dans la zone d'étude, les eaux de surface sont riches en fer, avec une teneur de 4,38 mg/l, valeur supérieure à la valeur guide de l'OMS (0,3 mg/l).

**Tableau 10.** Caractéristiques physico-chimiques des eaux de surface des environs du site du projet (Envipur, 2018)

Paramètres	Unités	Méthode d'analyses	Lac	Bété	Lac 1	Lac 2	Norme de qualité de l'eau (OMS, 2011) en µg/l
Température	°C	Multimètre	30	29	31,3	32,7	-
pH	-	Potentiometrie	7,15	6,69	7,25	7,32	6,5-8,5
Matières en suspension	mg/l	NF EN 872	24	12,8	11	13	-
Chrome VI	mg/l	Méthode interne	<0,01	0,020	0,020	0,035	-
ST-DCO	mg O2/l	ISO 15705	22	28	61,8	44,9	-
Substances extractibles à l'hexane (SEH)	mg/l	Méthode interne	24	< 0,01	< 0,01	<0,01	-
Cyanures totaux	µg/l	NF EN ISO 14403	<10	< 0,01	<2	<2	50
Aluminium (Al)	mg/l	NF EN ISO 11885	<0,05	0,23	0,498	0,513	-
Fer (Fe)	mg/l	NF EN ISO 11885	4,38	1,31	0,341	0,431	-
Phosphore	mg/l	NF EN ISO 11885	0,054	0,086	0,097	2,32	-
Chrome (Cr)	µg/l	NF EN ISO 17294-2	0,74	0,65	30	45	50
Cuivre (Cu)	µg/l	NF EN ISO 17294-2	1,5	2,5	10,8	22,6	50
Manganèse (Mn)	µg/l	NF EN ISO 17294-2	69,5	11	2	7	-
Plomb (Pb)	µg/l	NF EN ISO 17294-2	0,94	0,94	1	1	50
Zinc (Zn)	µg/l	NF EN ISO 17294-2	5,3	4,5	10	10	300
Hydrocarbures Totaux	mg/L		<0,01	<0,01	<0,01	<0,024	-

En dehors du fer qui présente des teneurs au-dessus de la norme OMS, 2011 ; les autres paramètres mesurés dans les eaux de surface présentent des concentrations inférieures à la norme OMS.

- **Caractéristiques physico-chimique des eaux souterraines de la zone du projet**

Les résultats des analyses physico-chimiques des eaux de souterraines sont consignés dans le tableau ci-après. Les eaux sont légèrement acides à neutre, avec un pH qui varie de 6 à 7. Elles sont faiblement acides et riches en fer, avec une teneur de 0,95 mg/l supérieures à la valeur guide de l'OMS (2011).

**Tableau 11.** Caractéristiques physico-chimiques des eaux souterraines du site du projet (Envipur, 2018)

Paramètres d'analyses physico-chimiques					
Paramètre	unité	Résultat des échantillons			Valeurs limites (Références OMS NORME 2011)
		Puits 1	Puits 2	Forage	
Température	°C	28	28	29,60	-
pH	-	6	7	6,12	6,5-8,5
Turbidité	NTU	2,90	2,75	6,12	< 1 N
Chlore libre	mg/L	0,01	0,03	0,24	0,2-1
Chlore total	mg/L	0,01	0,03	0,25	-
Potassium	mg/L	8,04	7,5	11	< 12
Sulfate	mg/L	14	14	10	< 250
Fer total	mg/L	0,30	0,20	0,95	< 0,30
Manganèse	mg/L	<0,001	0,004	traces	< 0,10
Nitrites	mg/L	0,54	0,40	0,24	< 50,00
Nitrates	mg/L	0,03	0,01	0,09	< 0,10
Calcium	mg/L	50	25	6	< 100
Dureté calciques	mg/L	126	63	15	< 200

Les eaux sont troubles avec une turbidité qui (2,90 NTU et 2,75 NTU) au-dessus de la valeur limite (< 1 N). En dehors de la turbidité pour les deux échantillons et du fer (0,95 mg/l), les autres paramètres ont des concentrations inférieures à la valeur limite OMS.

- **Caractéristiques microbiologiques des eaux**

Dans le cadre de cette étude, les résultats des analyses microbiologiques des eaux (eaux de surface et eaux souterraines) de la zone du projet indiquent la présence des germes aérobies dans les eaux souterraines ce qui montre que les eaux ont une qualité microbiologique non satisfaisante.

**Tableau 12.** Résultats d'analyses microbiologiques des eaux souterraines (Envipur, 2018)

Paramètres d'analyses microbiologiques						
Paramètres	unité	Résultats des Échantillons			Valeurs limites (Références OMS NORME 2004)	
		Puits 1	Puits 2	Forage		
Germes Aérobie Mésophiles à 37 °C	UFC/ml	<b>1030</b>	<b>1470</b>	5400	10 UFC/ml	
Germes Aérobie Mésophiles à 22 °C	UFC/ml	<b>1310</b>	<b>1200</b>	4440	100 UFC/ml	
Coliformes thermo	mg/l	<b>300</b>	<b>1400</b>	40	0 UFC/ml	

tolérants					
Escherichia coli	mg/l	0	<b>1200</b>	00	0 UFC/ml
Anaérobies sulfito-reducteurs	mg/l	0	<b>50</b>	00	0 UFC/ml
Streptocoques fécaux	mg/l	0	0	00	0 UFC/ml
Staphylococcus aureus	mg /l	0	0	00	0 UFC/ml
Pseudomonas aeruginosa	mg /l	0	0	70	0 UFC/ml

Les analyses montrent également la présence de bactéries telles que les Germes Aérobie Mésophile à 37 °, Germes Aérobie Mésophile à 22 °C, Coliformes thermo-tolérants qui ont des valeurs au-dessus de la valeur réglementaire pour les deux échantillons prélevés. La qualité bactériologique des eaux souterraines n'est pas satisfaisante pour une consommation humaine sans traitement.

## Conclusion

Au terme de cette étude sur les ressources en eau, nous retenons les caractéristiques suivantes pour les eaux de la zone du projet :

- du point de vue physico-chimique, les eaux (eaux de surface et eaux souterraines) de la zone du projet ont un pH légèrement acide à neutre. Elles sont de bonne qualité pour une consommation humaine après traitement ;
- au niveau microbiologique, les eaux étudiées dans la zone du projet sont de mauvaise de qualité et donc non satisfaisantes pour une consommation humaine sans traitement.

### 3.2.5. Qualité de l'air

#### 3.2.5.1 Étude des rejets atmosphériques

Le trafic routier génère des polluants dans l'atmosphère dont les composés majeurs sont : les oxydes d'azote (NOx), le dioxyde de soufre (SO2), les oxydes de carbone (CO/CO2) et les particules grossières et fines (PM10 et PM2.5). Un trafic routier ralenti engendre plus d'émission de CO qu'un trafic fluide. Les concentrations de CO constituent un bon traceur pour la circulation routière et un important gaz à effet de serre.

La dégradation de la qualité de l'air ambiant est due principalement à deux sources que sont les sources mobiles constituées par les véhicules et tout engin équipés de moteurs à combustion, et les sources fixes représentées par les usines ou immeubles pourvus ou non de cheminées, les feux de toute nature et qui émettent des fumées et/ou des particules susceptibles de porter atteinte à la qualité de l'air.

Il convient de noter qu'il n'existe pas en Côte d'Ivoire de réseau de mesures de la qualité de l'air ambiant. Seules les pressions exercées sur l'environnement

atmosphérique sont relativement bien connues, en termes, d'évolution du nombre de véhicules et du nombre d'industries qui se créent, ainsi que les émissions de ces deux sources.

Il ressort des études menées dans les années 90 et consignées dans le rapport sur l'état de l'environnement à cette époque, que les transports étaient à l'origine des émissions dans l'air, de 6 tonnes par jour de dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), de 22 tonnes par jour d'oxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) et de 15 tonnes par jour de poussières toxiques.

En outre, une campagne de mesures des polluants des gaz d'échappement des véhicules automobiles effectuée en novembre 2011, à l'initiative du Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MINEDD), a confirmé la présence de monoxyde de carbone (CO), de NO<sub>2</sub>, de SO<sub>2</sub> à des valeurs relativement importantes dans notre environnement et que les véhicules sont les sources principales (67%) de pollution de l'air ambiant à Abidjan.

En 2012, selon le Ministère des Transports, ce sont environ 40.000 véhicules d'occasion qui ont été importés en 2012 et 45.000 en 2014. Ces véhicules représentent environ 80% des importations des véhicules légers/an dont 50% de véhicules diesel. Il faut noter qu'environ 40% des véhicules en Côte d'Ivoire, ne se soumettent pas à la visite technique ; celle-ci, même lorsqu'elle est effectuée, n'est pas suffisamment efficace pour contraindre les propriétaires à réduire leurs émissions anormales.

Pour les sources fixes d'émission, il est apparu, selon un rapport du Service des Installations Classées (SIIC), en 1996 que 400 unités industrielles ont émis 70 tonnes de SO<sub>2</sub>, 21 tonnes de NO<sub>2</sub> et 12 tonnes de poussières toxiques dans l'air à Abidjan. Dans ce secteur, la détérioration de la qualité de l'air est due, pour l'essentiel, aux cheminées inefficaces et à l'ancienneté des fours et des fourneaux industriels, principalement dans la ZI proche.

Pour disposer de mesures locales de la Qualité de l'Air, une campagne de prélèvements de particules et de l'air ambiant a été réalisée par le PRICI en avril 2016. L'objet de cette campagne est de mesurer, suivant les normes internationales en la matière, les concentrations des polluants atmosphériques. De façon spécifique, la campagne effectuée par l'équipe du Pr Yoboué Vénronique a réalisé des prélèvements et des analyses sur trois points de l'axe du projet routier (Yopougon-Abobo-Anyama) et a concerné les polluants suivants :

- les particules fines (PM2.5) ;
- les composés organiques volatiles (COVs) totaux ;
- les monoxydes de carbone (CO) ;
- les dioxydes d'azote (NO<sub>2</sub>) ;
- les dioxydes de soufre (SO<sub>2</sub>) ;
- les émissions de gaz à effet de serre (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O) issus du secteur du transport.

## Les trois sites de mesures :

### ***Zone industrielle de Yopougon***

La ZI accueille plusieurs industries sources de polluants divers rejetés dans l'atmosphère. Il y existe un flux incessant de gros camions. La voie est rétrécie par endroits et la chaussée est occupée par des camions abandonnés. Cette circulation importante associée à l'occupation anarchique de l'espace entraîne un ralentissement de la circulation, de l'entrée de la zone industrielle jusqu'à la sortie par la « prison civile ». Des polluants particuliers et gazeux sont alors émis dans l'atmosphère en grande quantité, et tout particulièrement par l'activité de la cimenterie CIMAF. Coordonnées (04°12'26"W et 05°22'12"N).

### ***Carrefour N'Dotré***

Le site de N'Dotré (5°26'41N, 4°4'10"W) est un grand carrefour situé à l'intersection des voies de PK18, de la prison civile et d'une voie de sortie d'Abidjan. Tous les véhicules en direction des grandes villes (Adzopé, Akoupé, Abengourou, Agnibilékro...) de l'Est de la Côte d'Ivoire passent par ce carrefour. Il est très fréquenté tant par les véhicules de particuliers ainsi que par les compagnies de transport de passagers et de marchandises.

### ***Corridor d'Anyama***

C'est le dernier point de contrôle à la sortie d'Abidjan. Sa position géographique est 5°31'8"N et 4°3'34"W. Il accueille une station de pesage des camions de marchandises.

L'échantillonnage, sur les trois points, s'est effectué pendant 8 jours (du 20 au 27 avril 2016) pour les Particules, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, COVs ; pour les mesures en temps réel la campagne s'est effectuée du 21 au 24 avril pour le CO/CO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>.

## Résultats des mesures (tableau 13) :

- g- **Polluants particuliers** (PM<sub>2.5</sub>), les concentrations de particules fines PM 2.5 (taille inférieure à 2,5 µm) mesurées pendant 3 jours sur une période de 24 heures. ; les variations sont très faibles, entre 36,4 et 39 µg/m<sup>3</sup>. Toutes les mesures dépassent le seuil de la norme fixée par l'OMS à 25 µg/m<sup>3</sup>
- h- **NO<sub>2</sub>** : les valeurs mesurées sur une période d'une journée (le 23 avril à Yopougon et le 22 avril à N'Dotré) sont en moyenne journalière de 100 µg/m<sup>3</sup> à Yopougon et de 180 µg/m<sup>3</sup> à N'Dotré ; en moyenne horaire, elles varient entre 11,28 et 74,32 µg/m<sup>3</sup>, elles sont largement inférieures à la norme OMS fixée à 200 µg/m<sup>3</sup> en moyenne horaire.
- i- **CO** : les valeurs en moyenne horaire mesurées sur le carrefour de N'Dotré varient entre 1225 et 2371 µg/m<sup>3</sup>, elles sont inférieures au seuil OMS fixé à 30.000 µg/m<sup>3</sup> par heure.

- j- **CO2** : les concentrations les plus élevées ont été mesurées sur le site de N'Dotré le 21 avril 2016. elles sont mesurées autour de 800.000 µg/m<sup>3</sup>
- k- **SO2** : les niveaux de concentration, à moyen terme ainsi qu'à court terme, sont en dessous des normes,
- l- **COVs** : les mesures sont présentées sur les 4 familles de composés.

**Tableau 13** : Synthèse des analyses

En µg/m <sup>3</sup>	Polluants particulaires PM2.5	NO2	CO	CO2	SO2
<b>Valeur max</b>	39	100 à 180 (moyenne journalière)	4000	900.000	26,44 à 50
<b>Valeur min</b>	36,4	-	-	750.000	3 à 6
<b>Valeur moyenne</b>		11,28 à 74,32 (moyenne horaire)	1225 à 2371 (moy. Horaire)	800.000	16.69 (24,25 en moy. Horaire)
<b>Norme OMS À court terme</b>	Sur 24 h : PM2.5 : 25 PM10 : 50	200 (moyenne horaire)	30.000 (1 h par jour)	-	500 (moyenne sur 10 min)
<b>Norme OMS à moyen terme</b>	Sur un an : PM2.5 : 10 PM10 : 20	40 (moyenne annuelle)	10.000 (8 h par jour)	-	20 (moyenne sur 24 h)

Pour les COVs, Quatre (4) grandes familles de Composés Organiques Volatils ont été mesurées. Il s'agit des alcanes, des alcènes, des composés carbonylés (Aldéhydes et Cétones) et des composés aromatiques. Les concentrations d'alcanes sont de loin les plus importantes (3936,14 ppb). Elles sont généralement issues des produits pétroliers (Essence, gasoil, dérivées du pétrole). Les composés aromatiques généralement cancérigènes ont une concentration totale de 988,43 ppb. La concentration totale des composés organiques volatils est de 5698,53 ppb.

### **Conclusion intermédiaire sur la qualité de l'Air au droit du site du projet**

Les concentrations des polluants obtenues sur le tracé du projet, de l'axe routier Yopougon-Abobo-Anyama, montrent une grande variabilité des concentrations des polluants gazeux et particulaires. Pour les aérosols (PM2,5) la campagne de mesures a montré que les concentrations moyennes sont très élevées et supérieures aux normes de L'OMS 2005 reprises par les normes européennes. La qualité de l'air due aux particules doit donc être améliorée, par rapport aux rejets actuellement existants à partir des sources d'émissions situées particulièrement dans la ZI de Yopougon.

Concernant les gaz (CO, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>) les analyses de l'état initial, effectuées en avril 2016, ont montré que les niveaux de concentration sont situés en dessous des normes, même si par moment aux heures de pointe du trafic routier, les pics ponctuels se rapprochent du seuil en moyenne horaire pour le NO<sub>2</sub>, et pour le SO<sub>2</sub>.

Les concentrations en CO, considéré comme élément traceur du trafic routier, ne constituent pas une source importante de pollution (elles ne dépassent pas les normes de l'OMS).

### 3.2.5.2 Étude de la Qualité sonore (bruit)

L'étude spécifique réalisée par le Consultant a démarré par une sélection des points de mesures. Une campagne basée sur 10 stations de mesures acoustiques a été réalisée dans la zone du projet par l'équipe du Consultant en mars 2019. Cette campagne permet de déterminer le niveau de bruit actuel du secteur d'étude.

- **Période d'observation**

Les mesures de niveaux de bruit ont été effectuées chaque fois sur une courte durée (au moins 30 mn), le sonomètre étant orienté vers la source identifiée du bruit.

- **Prise de mesures**

La prise de mesures a été réalisée à une hauteur de 1,50 m du sol, le boîtier du sonomètre et le microphone étant orientés vers la source du bruit.

Le maximum d'informations a été collecté concernant les conditions d'apparition du bruit : heure, durée et niveau.

- **Conditions météorologiques**

Les conditions météorologiques pendant les mesures étaient favorables. Les prises de mesures ont été réalisées lors d'un temps ensoleillé et un vent faible.

- **Instrument de mesure**

Les mesures ont été réalisées dans la gamme de mesures 30-130 dB(A) (sélection automatique). Elles sont réalisées toutes les secondes. Un (1) sonomètre classe II, a été utilisé pour les mesures (**Figure 25**). Les données ont été traitées et analysées sur ordinateur.

Figure 25. Relevés sonores sur l'axe du projet



A) Mesure sonore à N'Dotré



B) Mesure sonore à la zone industrielle

(Source : Merheb, 2019)

### Présentation des résultats des mesures sonores

Les résultats des prises de mesures de la zone du projet sont présentés selon chaque site de mesures dans **le tableau 14**. Les mesures sonores ont été recueillies dans 10 stations de mesure (voir tableau ci-après).

Les résultats des mesures sonores obtenus ont été comparés aux normes de nuisances sonores de l'Arrêté n°01164/MINEEF/CIAPOL/SDIIC du 04 Novembre 2008 portant Règlementation des Rejets et Emissions des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

Selon l'Arrêté n°01164/MINEEF/CIAPOL/SDIIC du 04 Novembre 2008, la zone du projet correspond à une zone résidentielle urbaine avec quelques ateliers ou centre d'affaires, ou avec des voies de trafic terrestre, fluvial ou aérien assez important ou dans les communes rurales.

**Tableau 14.** Valeurs de bruit dans la zone du projet

Points de mesures	Cordonnés GPS	Période de mesures	Min dB (A)	Max dB (A)
<b>Carrefour N'Dotré</b>	X : 4°04'10,2"W Y : 5°26'37,9"N	diurne	67,00	100,00
		nocturne	<b>35,10</b>	<b>50,30</b>
<b>Stade Ebimpé</b>	X : 4°04'15,5"W Y : 5°28'44,4"N	diurne	51,90	106,60
		nocturne	<b>32,23</b>	<b>38,40</b>
<b>Carrefour Ebimpé</b>	X : 4°03'58"W Y : 5°29'52,1"N	diurne	50,80	87,90
		nocturne	<b>32,50</b>	<b>45,70</b>
<b>Carrefour Anyama</b>	X : 4°03'34,9"W Y : 5°30'48,4"N	diurne	59,10	95,80
		nocturne	<b>38,12</b>	<b>48,65</b>
<b>Ivoiry Diamond Ciment</b>	X : 4°03'59,33"W Y : 5°33'09,17"N	diurne	50,60	95,80
		nocturne	<b>30,26</b>	<b>32,80</b>
<b>Péage</b>	X : 4°04'07,8"W Y : 5°33'39,9"N	diurne	51,70	101,30
		nocturne	<b>32,15</b>	<b>38,42</b>
<b>EST Sirakoni</b>	X : 4°04'11,3"W Y : 5°25'44,1"N	diurne	68,90	93,10
		nocturne	<b>31,30</b>	<b>36,41</b>
<b>Cité ADO</b>	X : 4°05'03,9"W Y : 5°24'04,4"N	diurne	54,60	101,90
		nocturne	<b>30,90</b>	<b>35,27</b>
<b>Station TOAL</b>	X : 4°04'34,2"W Y : 5°22'39,4"N	diurne	58,20	94,00
		nocturne	<b>34,10</b>	<b>37,23</b>
<b>Carrefour Zone</b>	X : 4°04'50,3"W Y : 5°22'09,3"N	diurne	69,50	113,70
		nocturne	<b>45,40</b>	<b>65,85</b>

(Source : Merheb, 2019)

La répartition spatiale des différents points de mesures environnementales de la zone du projet est présentée sur la figure 33.

### Secteur Anyama

Une mesure du niveau de bruit a été réalisée au niveau de la zone du projet, les valeurs varient de 50,60 à 106,6 dB (A) (mesure diurne) et de 30,80 et 48,65 dB (A) (mesure nocturne).

Les principales sources de bruit enregistrées sont les suivantes :

- Les véhicules de transport de poids lourds ;
- les véhicules et engins à deux roues des particuliers ;
- les véhicules de transport de passagers et de marchandises
- et tout particulièrement les klaxons

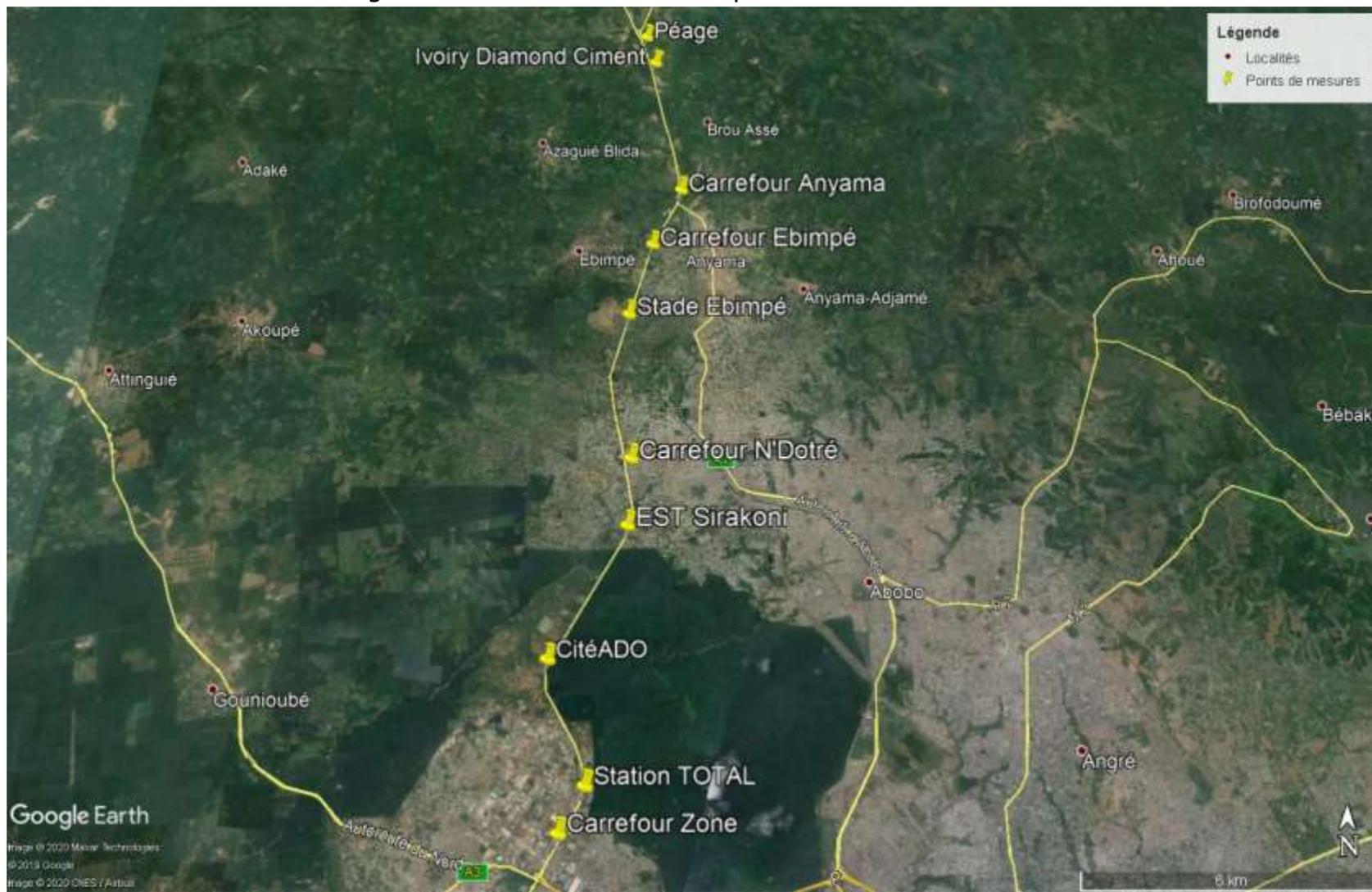
### **Secteur Abobo**

Les mesures de bruit ont été réalisées la zone du projet du secteur d'Abobo. Les valeurs varient de 67,60 à 100 dB (A) (mesure diurne) et de 35,10 et 55,30 dB (A) (mesure nocturne).

Les principales sources de bruit enregistrées sont ceux émis par :

- Les véhicules de transport de poids lourds ;
- les véhicules et engins à deux roues des particuliers ;
- les véhicules de transport de passagers et de marchandises ;
- et tout particulièrement les klaxons.

Figure 26. Carte de situation des points de mesures de bruit



(Source : Merheb, 2019)

## **Secteur Yopougon**

Au niveau de la ZI de Yopougon, les valeurs sonores varient de 54,60 à 113,70 dB (A) (mesure diurne) et de 45,40 et 65,85 dB (A) (mesure nocturne).

Les principales sources de bruit enregistrées sont ceux émis par :

- Les véhicules de transport de poids lourds et les camions ;
- les véhicules et engins à deux roues des particuliers ;
- les véhicules de transport de passagers et de marchandises ;
- et tout particulièrement les klaxons.

En dehors du secteur de la zone industrielle à prédominance industrielle, la zone du projet est considérée comme une zone résidentielle rurale (Tableau ci-après).

**Tableau 15** : Niveaux sonores d'émission admissible en décibel (dB (A))

Zones	Moment ou Période de la journée (en décibel)		
	Jour	Période intermédiaire	Nuit
Zone d'hôpitaux, zone de repos, aires de protection d'espaces naturels	40	35	30
Zone résidentielle ou rurale, avec faible circulation de trafic terrestre, fluvial ou aérien	45	40	35
Zone résidentielle urbaine	50	45	40
Zone résidentielle urbaine, avec quelques ateliers ou centres d'affaires, ou avec des voies de trafic terrestre, fluvial ou aérien assez importantes ou dans les communes rurales	60	55	45
Zone à prédominance d'activités commerciales, industrielles	70	65	50
Zone à prédominance industrielle	75	70	60

*Source* : Arrêté n°01164/MINEEF/CIAPOL/SDIIC du 04 novembre 2008 portant Règlementation des Rejets et Emissions des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

### ***Conclusion partielle***

L'état acoustique de la zone du Projet dans son ensemble, est caractéristique :

- dans Anyama et Abobo, d'une zone agricole et une jachère, éloignée de la zone urbaine, quelque fois marquée par la circulation routière, les activités commerciales et artisanales ;
- dans Yopougon, d'une zone d'activités industrielle à la traversée de la ZI.

Dans l'ensemble, en tenant compte de l'Arrêté n°01164/MINEEF/CIAPOL/SDIIC du 04 Novembre 2008 portant Règlementation des Rejets et Emissions des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, la présence des activités industrielles, de la route actuelle, avec un trafic relativement intense, et avec des points fixes de la zone d'influence directe (gares des poids lourds, stations-services, magasins, marchés, etc.), l'ambiance sonore sur le site du projet (état initial) est bruyante à très bruyante.

En période d'encombrement de la route par les poids lourds au droit de la Zone Industrielle de Yopougon, le niveau sonore devient particulièrement bruyant.

### **3.3 Milieu biologique**

Le recueil d'informations a été réalisé grâce à des entretiens semi-directifs avec un villageois riverain du site, ainsi que des prospections partielles au sol. Les entretiens semi-directifs ont fourni des informations sur la flore préexistante de la zone. Ils ont par ailleurs fourni des informations sur les rapports des populations avec la flore du site et de ses environs. Les prospections sommaires au sol ont été le lieu de réaliser l'inventaire des espèces.

À cet effet, les emprises du projet ont été parcourues ainsi que les principales pistes intérieures. La revue bibliographique a été réalisée à partir de l'Atlas Côte d'Ivoire (1979), le plan d'aménagement de la forêt classée de l'Anguédedou (version de 2006) et du Parc National du Banco.

#### **3.3.1 Étude de la flore**

La zone du projet appartient au secteur ombrophile du domaine guinéen qui lui-même fait partie du grand type de forêt dense humide sempervirente. La zone est située à cheval sur le sous-type de forêt hyperombrophile et celui de forêt sur sables tertiaires. Le sous-type de forêt hyperombrophile est caractérisé par une puissante dynamique de reconstitution après défrichement.

C'est la forêt à *Tarrieta utilis* (Niangon), *Diospyros* spp et *Mapania* spp. en sous-bois. Sur les sables tertiaires se développent la forêt à *Turraeanthus africanus* (Avodiré), type lié aux sols appauvris en argile du Continental Terminal. La forêt classée de l'Anguédedou et le Parc National du Banco, appartiennent à ce dernier sous-type de végétation. Il s'agit d'un type de forêt appelé aussi "forêt psammohygrophile", qui est une des rares formations végétales de Côte d'Ivoire élevée au rang d'association végétale (**Figures 27 et 28**). Il se caractérise par la présence simultanée de plusieurs espèces dont :

- l'avodiré (*Turraeanthus africanus*, Méliacées), arbre fournissant un excellent bois de tranchage utilisé en menuiserie et en ébénisterie ;
- l'aminimon (*Heisteria parvilfolia*, Olacacées), arbuste produisant une amande très appréciée.

Figure 27. Vue de la forêt classée de l'Anguédédou dans la zone du projet



(Source : Merheb, 2019)

Figure 28. Vue du Parc National du Banco dans la zone du projet



(Source : Merheb, 2019)

Cette formation naturelle n'existe en forêt classée de l'Anguédédou que sur seulement une trentaine d'hectares (Plan d'aménagement de la forêt classée de l'Anguédédou). En effet, les formations végétales originelles du secteur ombrophile ont été profondément modifiées par les activités humaines comme l'exploitation forestière, les défrichements agricoles, les travaux de plantation et les feux de brousse. Les formations typiques ne se rencontrent plus que dans les forêts classées, sous forme de lambeaux ayant d'ailleurs du mal à se maintenir. Mais les espèces caractéristiques de la flore originelle sont toujours présentes dans le recré forestier.

Les essences forestières les plus souvent rencontrées actuellement dans cette zone sont :

- *Tarrieta utilis* (Niangon) ;
- *Hallea ciliata* (Bahia) ;
- *Khaya ivorensis* (Acajou);
- *Pycnanthus angolensis* (Ilomba) ;
- *Ceiba pentandra* (Fromager) ;
- *Bombax*.

La végétation actuelle de la zone est en réalité une mosaïque forêts-cultures-jachères dans laquelle prédominent les cultures. Les cultures pérennes réalisées dans la zone sont le Cacao, l'hévéa, le palmier à huile, le café et le bananier. Les zones de bas fond sont utilisées pour les cultures maraichères et pour l'horticulture. En dehors de ces cultures d'exportation, on trouve de petites superficies cultivées de vivriers en l'occurrence banane, maïs, manioc ainsi que de maraîchers (**Figures 29 à 30**).

Figure 29. Vue d'une plantation de cacaoyers au Nord d'Anyama



(Source : Merheb, 2019)

Figure 30. Vue d'un champ de canne à sucre



(Source : Merheb, 2019)



Figure 31 : Vue d'une zone de bas fond utilisée pour la culture maraichère

(Source : Merheb, 2019)

### 3.3.1.1 Description de la flore du site et de ses environs

Deux principales formations végétales se dégagent dans la végétation du site et de ses environs : les formations végétales naturelles et les formations végétales anthropiques.

- **Formations végétales naturelles**

Il s'agit de formes dégradées de la forêt sempervirente forêt secondarisée par l'exploitation forestière, jachères à divers stades de développement – d'où se distinguent trois strates. Les arbres émergents pouvant atteindre 50 m de hauteur ayant disparus avec la végétation originelle, la strate supérieure est constituée par des grands arbres ; – de 20 à 40 m – dont les cimes restent non jointives en raison de leur faible densité. Les espèces constituant cet étage sont essentiellement le fromager, le kapokier, l'ilomba, l'acajou, le rikio, l'avodiré et le colatier.

Des arbres jeunes ou arbres de petite taille – de 10 à 20 m – forment la strate moyenne. Cet étage est dominé par le lo, le faro, les jeunes fromagers, ilomba et colatier, le bambou, le parasolier, le palmier à huile. Cette strate est plus dense que la première. La strate basse ou inférieure, la plus importante parmi les trois, – moins de 10 m de haut – est constituée, d'une part, d'un sous-bois dense d'arbustes ou d'arbrisseaux (*Diopsyros spp.*, *Chrysophyllum spp.*, *Dracaena spp.*, *Ptychopetalum sp.*, etc.), d'autre part, d'un tapis diffus de plantes herbacées dans laquelle prédominent les *Panicum*. Les arbres portent de nombreuses espèces grimpantes ou épiphytes telles que *Culcasia spp.* Quelques espèces lianescentes (*Dioscorea sp.*, *Dichapetalum spp.*, *Eremospatha spp.* et *Tetracera spp.*) s'enchevêtrent dans les basse et moyenne strates.

- **Formations végétales anthropiques**

Elles comprennent les cultures et les jachères jeunes. Les cultures rencontrées aux abords du site du projet sont par ordre d'importance décroissante le cacaoyer, le palmier à huile, le manioc, le maïs et les maraîchers. Les plantations de cacaoyer et de palmier à huile renferment quelques arbres conservés lors des défrichements par les paysans, soit pour leur utilité – *espèces fruitières ou médicinales* – soit par manque de matériel adéquat pour abattre les arbres de gros diamètres. Les jachères, peu étendues, sont envahies par une flore adventice herbacée, dominée par *Panicum maximum*, *Croton hirtus* et *Chromolaena odorata*.

### 3.3.1.2 Inventaire floristique de la zone du projet

En dehors du Parc National de Banco et de la Forêt de l'Anguédedou qui sont conservés en ressources floristiques, le site du projet est essentiellement constitué de formations végétales naturelles plus ou moins jeunes. Cette zone du projet renferme des plantations de cacao et des petites surfaces âgées de jachères.

Les études montrent que le site correspond à une zone de forte dégradation de l'environnement forestier marquée par la disparition progressive des reliques de forêt et des espèces ligneuses au profit d'une flore adventice herbacée abondante qui baisse les potentialités culturelles des sols agricoles.

**Tableau 16 :** Espèces végétales inventoriées sur le site du projet et ses environs (Teugels et *al.* 1988).

Nom scientifique	Nom commun	Famille
<i>Acacia mangium</i>	Mangium	Mimosaceae
<i>Aframomum sceptrum</i>		Zingiberaceae
<i>Albizia adianthifolia</i>		Mimosaceae
<i>Albizia gyzia</i>	Ouochi	Mimosaceae
<i>Alchornea cordifolia</i>	Diéca, pôlô	Euphorbiaceae
<i>Anthocleista djalensis</i>	Brobro	Loganiaceae
<i>Anthonotha fragrans</i>	Adomonteu	Caesalpiniaceae
<i>Anthonotha macrophylla</i>	Réré	Caesalpiniaceae
<i>Antiaris africana</i>	Ako	Moraceae
<i>Bambusa vulgaris</i>	Bambou de chine	Poaceae
<i>Baphia nitida</i>	Okoué, Agoron	Fabaceae
<i>Bidens pilosa</i>		Asteraceae
<i>Blighia sapida</i>	Baza (Finzan)	Sapindaceae
<i>Blighia unijugata</i>	Bebi	Sapindaceae
<i>Blighia velwitschii</i>	Kaka	Sapindaceae
<i>Bombax costatum</i>	Kapokier	Bombacaceae
<i>Borassus aethiopicum</i>	Rônier	Monocotylédones
<i>Calopogonium mucunoides</i>		Papilionaceae
<i>Canarium schweinfurthii</i>	Aiélé	Burseraceae
<i>Cassia hirsuta</i>		Caesalpiniaceae

Nom scientifique	Nom commun	Famille
Cecropia peltata	Faux parasolier, Mouin	Moraceae
Ceiba pentandra	Fromager	Bombacaceae
Chromolaena odorata	Flota, zaglohè	Asteraceae
Chrysophyllum pruniforme		Spotaceae
Cnestis ferruginea	Wonsien blakassa	Connaraceae
Cocos nucifera	Cocotier	Palmaceae
Cola nitida	Cola	Sterculiaceae
Cola acuminata	Cola	Sterculiaceae
Cola heterophylla	Akeato	Sterculiaceae
Combretum grandiflorum		Combretaceae
Combretum muvronatum		Combretaceae
Croton hirtus		Euphorbiaceae
Cyclosorus sp.		Thelypteridaceae
Dalbergia oblongifolia		Fabaceae
Daniellia ogea	Faro d'Agboville	Caesalpiniaceae
Dichapetalum cymulosum		Dichapetalaceae
Dichapetalum heudelotii		Dichapetalaceae
Diopyros spp.		Ebenaceae
Dioscorea minutiflora		Dioscoreaceae
Dracaena spp.		Agavaceae
Elaeis guineensis	Palmier à huile	Arecaceae
Entandrophragma angolense	Tiama	Meliaceae
Fagara macrophylla	Bahé	Rutaceae
Fagara xanthoxyloides	Ouo	Rutaceae
Ficus exasperata	Dédé	Moraceae
Funtumia africana	Pouo	Apocynaceae
Griffonia simplicifolia	Cho, Popo	Caesalpiniaceae
Gymnostemon zaizou	Zaizou	Simaroubaceae
Hallea ciliata	Bahia	Rubiaceae
Heritiera utilis	Niangon	Sterculiaceae
Hevea brasiliensis	Hévéa	Euphorbiaceae
Histeria parvifolia	Aminimon	Olacaceae
Khaya ivorensis	Acajou	Meliaceae
Lannea welwitschii	Loloti	Anacardiaceae
Leptoderris miegei		Fabaceae
Mangifera indica	Manguier	Anacardiaceae
Manihot esculenta	Manioc	Euphorbiaceae
Mapania spp.	Mapania	Cyperaceae
Milicia excelsa	Iroko	Moraceae
Mimosa invisa		Mimosaceae
Morinda lucida	Kouaia	Rubiaceae
Momordica charantia		Cucurbitaceae
Musa sp.	Banane plantain	Musaceae
Musanga cecropioides	Parasolier	Moraceae
Myrianthus libericus	Wounian	Moraceae
Olax gambecola		Olacaceae

Nom scientifique	Nom commun	Famille
<i>Panicum maximum</i>		Poaceae
<i>Parkia bicolor</i>	Lo	Mimosaceae
<i>Pennisetum purpureum</i>	Herbe à éléphant	Poaceae
<i>Persea americana</i>	Avocatier	Lauraceae
<i>Phyllanthus beillei</i>		Euphorbiaceae
<i>Phyllanthus amarus</i>		Euphorbiaceae
<i>Pteridium aquilinum</i>	Fougère à Aigle	Polypodiaceae
<i>Ptychopetalum anceps</i>		Olacaceae
<i>Pycnanthus angolensis</i>	Ilomba (Oualélé)	Myristicaceae
<i>Salacia nitida</i>		Hippocrateaceae
<i>Scotellia chevalieri</i>	Akossika à grandes feuilles	Flacourtiaceae
<i>Solanum spp.</i>		Solanaceae
<i>Spondias monbin</i>	Monbin	Anacardiaceae
<i>Sporobolus pyramidalis</i>		Poaceae
<i>Sterculia tragacantha</i>	Poré-poré	Sterculiaceae
<i>Terminalia mantali</i>		Combretaceae
<i>Tetracera alnifolia</i>		Dileniaceae
<i>Thaumatococcus daniellii</i>	Feuille d'attiéké	Marantaceae
<i>Turraeanthus africanus</i>	Avodiré	Meliaceae
<i>Uapaca guineensis</i>	Rikio	Euphorbiaceae
<i>Vitex grandifolia</i>		Verbenaceae

(Source : Kouadio et *al.*, 2006)

### 3.3.2 Étude de la Faune

La zone du projet, qui, jadis, était riche en faune terrestre et en écosystème, se prêtait au développement de toutes sortes de mammifères forestiers. La faune de cette région était typique à celle des zones de forêt dense : céphalopodes, buffles, éléphants, singes, etc..., en y rajoutant les espèces qui se retrouvaient à la fois en zone de forêt et de savane.

La plupart des espèces ont fui ou ont été décimées depuis bien longtemps à cause de l'exploitation forestière et du braconnage. On y trouve néanmoins quelques petits rongeurs comme les agoutis, les écureuils, les rats palmistes et autres. Cette petite faune ne fait pas l'objet d'une chasse commerciale de grande envergure, mais plutôt d'une chasse de subsistance. Sur le site aucune espèce animale protégée n'est présente.

Les espèces de mammifères recensées sont réparties au sein de 5 ordres : Rongeurs (13 espèces), Carnivores (3 espèces), Ongulés (3 espèces), Primates (1 espèce) et Hyracoïdes (1 espèce) (voir le tableau ci-après).

**Tableau 17:** Liste des Mammifères et Oiseaux observés dans la zone d'Anyama

<b>ORDRES / Espèces</b>	<b>Noms communs</b>
<b>RONGEURS</b>	
<i>Euxerus erythropus</i>	Rat palmiste
<i>Cricetomys emini</i>	Rat de Gambie
<i>Heliosciurus gambianus</i>	Ecureuil de Gambie
<i>Praomys tullbergi</i>	Souris champêtre
<i>Hylomyscus simus</i>	Souris champêtre
<i>Nannomys setulosus</i>	Souris champêtre
<i>Thryonomys swinderianus</i>	Aulacode
<i>Xerus erythropus</i>	Rat palmiste
<i>Heliosciurus gambianus</i>	Ecureuil commun
<i>Hylomyscus simus</i>	Souris champêtre
<i>Protoxerus stangeri</i>	Souris champêtre
<i>Lemniscomys striatus</i>	Souris champêtre
<i>Lophuromys sikapusi</i>	Souris champêtre
<b>CARNIVORES</b>	
<i>Crossarchus obscurus</i>	Mangouste commune
<i>Viverra civetta</i>	Civette
<i>Genetta pardina</i>	Genette pardine
<i>Herpestes sanguinea</i>	
<b>ONGULES</b>	
<i>Tragelaphus scriptus</i>	Guib harnaché
<i>Philantomba maxwellii</i>	Céphalophe de Maxwell
<b>HYRACOIDES</b>	
<i>Dendrohyrax arboreus</i>	Daman d'arbre
<b>OISEAUX</b>	
<i>Stephanoaetus coronatus</i>	Aigle couronné
<i>Nectarinia olivacea</i>	Soui manga olivâtre
<i>Tockus fasciatus</i>	Calao longibande
<i>Accipiter melanoleucus</i>	Epervier
<i>Centropus senegalensis</i>	Coucal du sénégal
<i>Streptopelia senegalensis</i>	Tourterelle
<i>Pycnonotus barbatus</i>	Bulbul commun
<i>Francolinus lathamii</i>	Francolin de latham
<i>Ardeola ibis</i>	Héron garde-boeuf
<i>Alcedo cristata</i>	Martin chasseur

(Source : Elie, 2008)

Les petits mammifères (essentiellement constitués de Rongeurs et de petits carnivores) représentent plus de 70 % des Mammifères et plus de 50 % de tous les vertébrés inventoriés. Cette catégorie de mammifères constitue la faune résiduelle dans la majorité des écosystèmes présents.

Au niveau de l'avifaune, nous avons remarqué que les calaos qui sont des agents disséminateurs de premier ordre, sont en nombre très réduit, conséquence de la raréfaction des grands arbres et des îlots forestiers

Au terme de l'évaluation de la faune, nous constatons qu'une espèce classée sur la liste rouge de l'UICN des espèces menacées qui vit dans la zone d'influence du projet. La zone d'influence du projet objet de cette étude présente très peu d'intérêt pour la faune au regard de la dégradation des habitats répertoriés.

Il faut cependant noter que le projet longe la forêt classée de l'Anguédédou et le Parc National du Banco qui constituent des écosystèmes et figurent sur la liste des milieux protégés par les lois nationales et des conventions internationales.

### **3.4 Milieu humain**

Le projet se déroule en République de Côte d'Ivoire et va traverser trois (3) importantes communes et sous-préfectures du District Autonome d'Abidjan qui sont présentées dans les sections qui suivent.

#### **3.4.1 Présentation du District Autonome d'Abidjan**

Le district autonome d'Abidjan est une entité territoriale particulière dotée de la personnalité morale et de l'autonomie financière. Le District Autonome d'Abidjan regroupe les communes et les sous-préfectures du département d'Abidjan. Il est dirigé par un Gouverneur nommé par décret.

Au plan administratif, selon les termes du Décret n°2011-263 du 28 septembre 2011 portant organisation du territoire national en Districts et Régions, notamment en son Article premier, le territoire national est organisé en deux (2) Districts Autonomes, douze (12) Districts et trente (30) Régions administratives.

##### **3.4.1.1 Situation géographique du District Autonome d'Abidjan**

Le District Autonome d'Abidjan s'étend sur une superficie de 8 750 Km<sup>2</sup> soit 2,7 % du territoire national et 51,47 % de la Région des Lagunes. Situé à l'extrême Sud sur le littoral, le Département d'Abidjan est limité :

- Au Nord, par le Département d'Agboville (Région de l'Agnéby) ;
- Au Sud, par l'Océan Atlantique ;
- Au Sud-est, par le Département de Grand-Bassam ;
- À l'Est et au Nord- Est, par le Département d'Alépé ;
- À l'Ouest, par le Département de Dabou.

Le District Autonome d'Abidjan dont les limites sont celles du Département d'Abidjan compte quatre (4) noyaux urbains :

- le principal est le noyau cosmopolite situé au Centre-Sud du District. Il comprend les dix (10) communes du District (Adjamé, Abobo, Attécoubé, Cocody, Koumassi, Marcory, Plateau, Port-Bouët, Treichville et Yopougon) ;
- Les Communes d'Anyama au Nord, de Bingerville à l'Est et de Songon à l'Ouest constituent les trois (3) autres noyaux urbains du District.

### **3.4.1.2 Situation démographique du District Autonome d'Abidjan**

Selon les données issues du Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH) de 2014, le District Autonome d'Abidjan comptait une population de 4.707.404 habitants, soit 19% de la population nationale, 83,73% de la population de la Région des Lagunes.

La densité est de 6933 habitants/Km<sup>2</sup> urbanisé. La surface urbanisée est de 679 km<sup>2</sup>. Le taux d'urbanisation est de 95,8% contre 42,5% au niveau national, avec un taux d'immigration assez élevé qui se situe à environ 40%. Cette immigration est composée en majorité des ressortissants des pays de la sous-région.

Le District Autonome d'Abidjan a un taux de croissance démographique de 2,7% (entre 1998 et 2014) contre 3,3% au plan national.

Les communes concernées par le projet sont Yopougon, Abobo et Anyama dont la présentation est effectuée dans les sections suivantes :

### **3.4.2 Présentation des communes traversées par le projet**

(Les données chiffrées présentées dans ce chapitre proviennent essentiellement des monographies des communes disponibles aux mairies).

#### **3.4.2.1 Présentation de la Commune de Yopougon**

##### ***(i) Caractéristiques géographiques, démographiques et urbanistiques de la commune de Yopougon***

La commune de Yopougon fait partie des treize (13) communes que compte le département d'Abidjan incluant celles d'Anyama, de Bingerville et de Songon.

Chacune des dix communes est dotée d'une autonomie juridique et financière, et dispose d'une administration propre.

L'entité administrative qui abrite une partie du site du projet est la commune de Yopougon.

La loi n° 78-07 du 09 Janvier 1978 portant création des communes de plein exercice en Côte d'Ivoire l'a érigée en Collectivité territoriale.

La commune de Yopougon est la plus grande commune de Côte d'Ivoire en termes de superficie et de population. Avec une étendue de 153,4 km<sup>2</sup> soit 7,4% de la superficie du District d'Abidjan (2079 km<sup>2</sup>), elle est limitée au Nord par les communes d'Abobo et d'Anyama, au Sud par le port d'Abidjan et l'Océan Atlantique et à l'Ouest par la commune de Songon.

Le territoire de la commune de Yopougon s'étend au Sud de la lagune Ebrié jusqu'à la mer, intégrant l'île Boulay et une partie du cordon littoral, futures zones d'activités pour l'extension du port d'Abidjan ou pour l'habitat.

Soumise à une urbanisation spontanée dès 1964-1965, la commune de Yopougon fut le principal champ d'action des sociétés immobilières publiques et parapubliques

spécialisée dans la construction de logements économiques, ainsi que de promoteurs privés et de nombreux particuliers.

La voie, relativement bien aménagée, est carrossable en toute saison ; elle participe aussi à l'originalité de cette commune. L'ouverture de la voie express Est-ouest en Novembre 1979 a accru l'intérêt de Yopougon.

Cette urbanisation marquée par une forte démographie excessive induit une diversité d'habitats. En effet, la commune de Yopougon est peuplée par les autochtones Ebré et presque toutes les ethnies locales y sont représentées. Selon les données issues du RGPH (2014), la population de la commune de Yopougon se situe à 1 071 543 habitants, pour un taux de croissance de 2,9%.

L'importance des terrains urbains, qui constituent 13% de la superficie de Yopougon, témoignent de sa capacité de développement. Ce sont essentiellement des terrains urbains équipés pour l'habitat (73%), avec les lotissements de l'anameraie, Banco Sud et de Niangon Sud. Les terrains urbains non équipés et ceux destinés aux activités (situés dans la zone industrielle) sont également importants (respectivement 16% et 11%).

## **(ii) Activités économiques dans la commune de Yopougon**

La commune dispose d'une zone industrielle. Selon les informations fournies par les services techniques de la mairie, plus de 300 entreprises y sont installées. À côté des activités de la zone industrielle, la commune de Yopougon compte plusieurs services allant du commerce, du transport, des banques et assurances à l'hôtellerie. Les activités commerciales portent sur l'achat et la vente de produits de grande consommation comme les produits alimentaires, les produits cosmétiques, les boissons etc. Elles concernent aussi les matériaux de construction et l'habillement, En somme, selon les informations recueillies auprès des services de la mairie, près de 2000 établissements commerciaux sont installés dans la commune. Vingt-deux (22) marchés sont disséminés sur le territoire communal de Yopougon.

S'agissant des banques, on note la présence des différentes Banques de la place. Quatre (04) établissements de Micro finance fonctionnent à Yopougon.

Certaines compagnies de transport interurbain offrent des services de transfert d'argent. Il existe également des agences d'assurance. Le transport de personnes à l'intérieur de la commune est assuré par des taxis communaux.

Quant aux trafics intercommunaux et notamment entre Yopougon et les communes d'Adjarmé et d'Abobo sont assurés par des mini cars communément appelés <<Gbaka>>. Les bus et les taxis compteurs assurent aussi le transport des personnes en direction des autres communes. On dénombre plusieurs gares routières qui assurent le trafic routier entre les différentes villes du pays.

### (iii) Équipement socio-sanitaire et éducatifs de Yopougon

Les conditions sociales se rapportent à la santé, à l'éducation, à l'accès à l'électricité et à l'eau potable ainsi qu'aux infrastructures routières.

#### • Éducation

La commune de Yopougon compte 367 écoles primaires. Au niveau de l'enseignement secondaire, technique et professionnel, on dénombre cinq (05) établissements publics (un lycée municipal, un lycée moderne, un lycée technique, un lycée professionnel, un lycée des filles) et quarante-deux établissements privés d'enseignement secondaire et technique.

#### • Santé

Yopougon abrite un (01) Centre Hospitalier Universitaire (CHU), un Hôpital Général (ex-PMI), huit (08) formations sanitaires à base communautaire, trois (03) centres de santé à base communautaire. Il y existe également des dispensaires urbains et de nombreux centres de santé. De nombreuses pharmacies sont disséminées sur l'ensemble de la commune de Yopougon. On peut citer entre autres la pharmacie Boissy, la pharmacie Toit rouge, la pharmacie Kénéya, la pharmacie de la Mairie, la pharmacie Akadjoba, etc. Le district sanitaire de Yopougon Est abrite plusieurs centres de santé. Ces centres de santé sont énumérés dans le Tableau ci-dessous.

**Tableau 18.** Répartition des données éducatives et sanitaires

	Éléments	Total
Données éducatives	1- Enseignement préscolaire et primaire	
	Nombre d'établissements	367
	2- Enseignement secondaire, technique, professionnel public	
	Nombre d'établissements	5
	Enseignement secondaire, technique, professionnel privé	
	Nombre d'établissements	42
Données Sanitaires	Centre Hospitalier Universitaire	1
	Hôpital général de Yopougon Attié	1
	Formations sanitaires de base communautaire	8
	Centre de santé à base communautaire	3

*Source : Mairie de Yopougon*

#### • Énergie et eau potable

L'approvisionnement en eau potable de la commune de Yopougon est assuré par la SODECI à l'aide d'un système d'adduction d'eau comportant des ouvrages de captage, de traitement de stockage et de distribution. La SODECI dispose de quatre centres de relation client au niveau de Yopougon et d'un centre de formation aux

métiers de l'eau. La zone industrielle de Yopougon et toute la zone traversée par le projet à Yopougon est desservie par la SODECI.

En matière d'infrastructures énergétiques, la commune de Yopougon abrite une des plus grandes Centrales Thermiques du pays dans le sous-quartier d'Azito et une importante base de la Compagnie Ivoirienne d'Électricité (CIE).

- **Collecte des déchets ménagers et assimilés**

La collecte des déchets et leur transport vers la décharge réglementaire ont été confiés à la société MOTA EBURNI depuis 2018.

### **3.4.2.2 Présentation de la Commune d'Abobo**

Érigée en commune de plein exercice de par la loi n°80-1182 du 17 octobre 1980 relative à l'organisation municipale, Abobo est, l'une des 13 communes constituant le District Autonome d'Abidjan, située dans sa partie nord, à une dizaine de kilomètres du centre-ville.

Le territoire communal qui couvre une superficie de 112, 72 km<sup>2</sup>, est un vaste plateau bordé par des talwegs couvrant près de 31 % de sa superficie. L'altitude maximale est d'environ 125 m.

Il est limitée :

- au Nord par la ville d'Anyama ;
- au Sud par la commune d'Adjamé et le quartier II-Plateaux de Cocody ;
- à l'Est par la commune de Cocody (Angré) ; et
- à l'Ouest, la forêt du Banco

Spatialement, la Commune d'Abobo compte 28 quartiers et villages et se décompose en trois grandes parties :

- À l'Ouest, une zone d'habitat relativement récente (PK 18 sur la route d'Anyama), avec quelques activités (zone AGRIPAC), des terrains urbains non équipés, le tout entouré d'espaces naturels.
- Au Centre, la zone urbaine constituée en grande partie d'habitats, d'équipements, de zones d'activités, entourée d'une ceinture de terrains urbains, qui constitue les lieux d'extension immédiats.
- À l'Est, une vaste zone d'espaces naturels (brousse, agriculture), clairsemée de quelques villages et dans laquelle est implantée la zone de logements d'Angré construite par la SICOI.

#### **(i) Historique de la création**

À l'époque se trouvaient ici des petits villages Ébrié : Abobo-té, Abobo Baoulé et Anonkoi Kouté. Abobo était au départ la terre cultivable des différents chefs de famille de ces villages. Le nom de la commune vient du mot «*a bor bor*» qui veut dire «C'est beaucoup?» en Ébrié. La commune s'est développée spontanément autour de la gare qui est une des premières stations de trains sur la ligne Abidjan-

Niger. Aujourd'hui, Abobo est une cité dortoir qui abrite une population cosmopolite très active dans le commerce et le service, notamment dans le secteur informel. Elle joue depuis longtemps le rôle de refuge pour les migrants considérés comme des personnes à faibles revenus.

## **(ii) Situation démographique**

La population de la commune d'Abobo a atteint 1.030 658 habitants en 2014. Le taux d'accroissement annuel s'élève à 3,2 %.

Les groupes ethniques présents à Abobo sont dominés par les Akans (Ébriés, Baoulés, Attiés, etc.) qui représentent 40,61 % de la population, suivis par les Mandés du Nord (34,98 %), les Krous (16,61 %) et les Mandés du Sud (7,75 %).

Concernant la religion, les musulmans forment 39,88 % de la population, les catholiques 25,05 %, les autres chrétiens (méthodistes et évangéliques) 26,59 %, les animistes 6,36 % et les autres religions réunissent les 2,12 % restants.

## **(iii) Habitat et mode d'occupation du sol**

La commune d'Abobo regroupe 28 quartiers et villages pour la plupart précaires et pas viabilisés dont certains sont en voie de restructuration. Avec une population croissante et une demande de logement de plus en plus forte, environ 60 % de la population de la commune vit dans ces quartiers précaires.

La commune d'Abobo ne dispose pas de plan d'occupation des sols, mais depuis 1990, la commune n'accepte plus la construction en « cour commune ». Des contrôles sont effectués dans le but de faire respecter cet arrêté municipal.

## **(iv) Accès aux services sociaux de base**

### **• Éducation**

La commune d'Abobo dispose de plusieurs d'établissements préscolaires, primaires, secondaires et supérieurs. Au titre de la rentrée scolaire 2010/2011, la Direction Régionale de l'Éducation Nationale d'Abidjan 1 (DREN 1) comptait trois inspections primaires dans la commune d'Abobo pour 238 écoles privées et publiques (primaires et maternelles). L'effectif des élèves de ces trois IEP est de **85 000**.

### **• Accès aux services de soins de santé**

La Commune d'Abobo compte plusieurs structures sanitaires qui offrent leur service à la population d'Abobo et celle des autres communes du District Autonome d'Abidjan.

La commune d'Abobo compte plusieurs centres de santé et autres formations sanitaires agréés. S'agissant de structures sanitaires publiques, il y'a :

- un (01) Hôpital Militaire d'Abidjan
- deux (02) Hôpitaux Généraux
- six (06) cliniques ;
- deux (02) directions départementales de santé ;

- huit (08) Centres de santé urbains (5 cinq à statut communautaire et 3 centres publics)
- trois (03) Centres de santé urbains spécialisés
- six (06) Centres de formation sanitaire urbaine (4 à statut communautaire et 2 centres publics) ;
- trois (03) Centres Médico-sociaux.

À côté de ces structures sanitaires publiques, existent près de 80 cliniques privées et 40 pharmacies.

Le profil sanitaire de la Commune d'Abobo (District Sanitaire Abobo Est) est mentionné dans le tableau ci-dessous :

## 2. PROFIL SANITAIRE

	Enregistré à l'établissement		Enquêtes démographie et santé	
	District	Niveau national		
Paludisme (pour 1000 habitants)	106,72	94,55		MICS
IST (pour 1000 habitants)	6,04	6,70		MICS
<b>SIDA</b>				<b>EIS</b>
Nombre de clients dépistés VIH+(CDV)	1 399	68 417		
Femmes enceintes VIH+ (PTME)	367	15 199		
Femmes enceintes sous ARV (PTME)	53	1 738		
Enfants sous ARV (PTME)	176	7 048		
Patients sous ARV (PEC)	2 486	72 144		
Tuberculose (pour 1000 habitants)	0,98	1,06		
<b>Pour 1000 enfants de moins de 5ans</b>				
Maladies diarrhéiques	51,79	565,27		MICS
Affections respiratoires	71,91	82,93		MICS
Rougeole (-5ans)	0,05	0,16		
Coqueluche (-5ans)	0,01	0,03		
Malnutrition	6,47	12,49		MICS
Hypotrophie à la naissance <2.500g	109,9	124,1		MICS

(Source : Données sanitaires du District d'Abidjan, 2019)

### • Approvisionnement en eau potable

La Société de distribution d'eau de Côte d'Ivoire assure l'approvisionnement en eau potable. Selon l'Enquête sur le niveau de vie des ménages (2008), 28,32 % des habitants disposent d'un compteur d'eau individuel. 31,83 % de la population utilise des robinets communs pour s'approvisionner en eau potable. 1,25 % des populations ont recours à une pompe publique et seulement 0,25 % utilisent les eaux de surfaces. La majorité de la population fait appel aux revendeurs d'eau (38,35 %). En effet, plusieurs quartiers de la commune ne bénéficient pas d'accès à l'eau potable (Sagbé, Agoueto Nord et Sud). Certains quartiers bénéficient d'un raccordement au réseau d'eau, mais restent malgré tout sous alimentés. C'est le cas d'Anonkoua où seulement 3 extensions ont été installées.

Relativement à ces difficultés rencontrées par les populations d'Abobo, la commune devrait être alimentée par l'unité de production d'eau de Songon. De plus, à Abobo, le vieillissement de la canalisation est un facteur qui contribue aux difficultés d'accès à l'eau. Des travaux de grandes envergures sont mise en œuvre dans le cadre du plan d'urgence gouvernemental hydraulique (PUGH).

- **Accès à l'électricité**

En matière d'alimentation électrique, la commune est gérée par la Compagnie Ivoirienne d'Électricité (CIE).

Selon l'Enquête sur le niveau de vie des ménages (2008), 46,37 % des habitants de la commune possèdent un compteur électrique individuel. 40,85 % des populations utilisent des compteurs collectifs et 7,02 % accèdent à l'électricité sans pour autant posséder de compteur. Seulement 3 % de la population utilise le pétrole comme source d'éclairage et 2,76 % utilisent une autre source.

Certains quartiers ne sont pas éclairés dans leur totalité. En outre, les quartiers de Belle Ville, Anonkoua 3 extension et Bocabo, bien que bénéficiant d'un réseau d'électricité, sont très peu alimentés en énergie. Ils font régulièrement l'objet de coupures de courant.

- **Sécurité urbaine**

La commune d'Abobo compte à elle seule 19 quartiers précaires dont Colatier, Sagbé 1 et 2, l'Ile verte, Kenedy, Agnissankoi, Bocabo et Abobo Nany. La particularité de ces bidonvilles, c'est qu'ils sont, aussi dangereux les uns que les autres. Dans ces zones, le taux de la criminalité est très élevé.

Cependant, les braquages représentent 45 % des crimes commis à Abobo. Les zones considérées comme les plus dangereuses sont la gare d'Abobo centre, la casse (Anador), la gare ferroviaire (terminus 51 et 52) et les quartiers PK18, BC, Kennedy-Clouetcha Avocatier, Marley, Djibi. Les principales causes de la criminalité et de la violence dans la commune sont le chômage, la pauvreté, la prolifération d'armes légères, le manque de moyens matériels, financiers et humains (404 policiers seulement pour toute la commune).

### **(v) Infrastructures routières**

Les infrastructures routières d'Abobo se caractérisent par 3 types de voies :

- Les voies nationales : les routes d'Agboville et d'Alépé ;
- Les voies intercommunales : la voie express Mohamed VI, la voie express et la route du Zoo d'Abidjan ;
- Les voies inter-quartiers s'étendent sur environ 1 005 km dont 50 km bitumés, soit environ 5 % de ce réseau.

Les voies bitumées se trouvent pour leur majorité dans les lotissements restructurés du centre-ville et dans les quartiers construits par la Société de gestion et de financement de l'habitat. L'importance du trafic routier ainsi que le manque d'entretien des différents axes inter-quartiers ont entraîné leur dégradation.

Le transport interurbain est assuré par des minibus de la Société de transport abidjanaise, communément appelés « Gbaka », ainsi que par des taxis privés.

Le transport intra-urbain s'effectue en taxis communaux, connus également sous le nom de « wôrô-wôrô ».

Selon l'Enquête sur le niveau de vie des ménages (2008), 83,50 % de la population vit à moins de 5 km de la gare routière. 11,60 % parcourent près de 5 à 10 km pour atteindre la gare routière et 4,90 % sont à plus de 10 km de la gare routière.

## **(vi) Assainissement des eaux usées et Gestion des déchets solides**

### **• Drainage et Assainissement des eaux usées**

Au niveau du drainage, la commune d'Abobo compte environ 118 km d'ouvrages de drainage réalisés le long des voies bitumées. Cela reste insuffisant pour les 1 005 km de voies que compte la commune. La couverture spatiale du réseau de drainage est seulement de 11,8 %. Les zones couvertes sont la route du zoo, la voie express, le camp commando et la Sogéfiha. À cette insuffisance s'ajoute la forte pluviométrie doublée du manque d'entretien qui rend ces installations ineffectives. Le réseau est ensablé et obstrué par les détritiques et les caniveaux ne sont presque jamais évacués.

En ce qui concerne l'assainissement, il existe différents modes de gestion des eaux usées dans la commune :

- l'assainissement autonome (puits perdus et fosses septiques) ; et
- l'assainissement en réseaux.

Les quartiers qui ne sont pas reliés au réseau d'assainissement évacuent les boues à l'aide de camions de vidange. Ces quartiers disposent de fosses septiques.

Selon l'Enquête sur le niveau de vie des ménages (2008), 66,7 % des ménages utilisent les fosses septiques et les égouts pour évacuer leurs eaux usées. Cette proportion est un peu plus élevée que celle calculée dans le District Autonome d'Abidjan (66,2 %). Par contre, 23,3 % des ménages déversent leurs eaux usées dans les rues et 10 % dans les caniveaux à ciel ouvert. Les eaux usées ainsi déversées stagnent, favorisant le développement de bactéries potentiellement dangereuses pour la santé des populations, et les mauvaises odeurs qui envahissent les quartiers.

L'assainissement constitue l'un des points faibles de la commune, il s'avère nécessaire de doter les différents quartiers de la commune de réseaux d'assainissement et de drainage. Toutefois, l'efficacité de ces réseaux est conditionnée par le bitumage des voies.

### **• Gestion des déchets solides**

La gestion des déchets solides dans la commune d'Abobo fait intervenir un nouvel opérateur ECOTY qui a en charge la collecte et le transport des déchets ménagers et assimilés vers le CET. La quantité d'ordures collectée est d'environ 700 000 tonnes par an.

La précollecte des ordures ménagères est faite en passant de maison en maison moyennant une rémunération, les déchets sont ensuite déverser dans le centre de groupage. La pré collecte est faite à l'aide de charrettes et de tracteurs. Quant à la collecte, elle se fait à l'aide de camions remorques.

Selon l'Enquête sur le niveau de vie des ménages (2008), 30,15 % des ménages, soit près de 1/3 des ménages, ne bénéficient d'aucun moyen de se débarrasser de leurs ordures. La conséquence immédiate de cette situation est l'émergence de nombreux dépôts sauvages dans la commune.

### **(vii) Activités économiques**

La commune d'Abobo est une cité dortoir. Les grands centres commerciaux ou industriels y sont inexistantes. Selon l'Enquête sur le niveau de vie des ménages (2008), les principaux secteurs d'activité dans la commune d'Abobo sont le secteur informel non agricole (81,82 %), le secteur public et parapublic (9,09 %) et le secteur privé formel non agricole (9,09 %). Les infrastructures économiques dont dispose la commune d'Abobo sont les suivantes :

- 2 unités de production de volailles (COCO SERVICE sur la route d'Adjamé et COQIVOIRE à PK18) ;
- 1 usine de cosmétique à PK18 ;
- 1 marché central et plusieurs marchés annexes ;
- plusieurs stations d'essence ;
- une multitude d'ateliers de couture et de salons de coiffure ;
- une cinquantaine de cybercafés ;
- divers établissements financiers et d'assurance ;
- une centaine d'hôtels.

#### **• Secteur informel**

Le premier secteur en termes d'emplois à Abobo est le secteur informel, constitué du commerce, du transport et de l'artisanat. Néanmoins ces 3 domaines créent un nombre limité d'emplois. La part du secteur informel dans l'économie locale est d'environ 80 %. La commune d'Abobo compte 23 marchés dont 13 installés de façon spontanée. Les petits commerces occupent la quasi-totalité des trottoirs, générant ainsi un problème de gestion de l'espace urbain et menaçant la sécurité des piétons.

#### **• Transport**

Le transport en commun connaît une croissance particulière. Plusieurs lignes de taxis communaux fonctionnent. Appelés « wôrô-wôrô », ils se trouvent au départ de la gare. Mais le parc automobile est vieillissant, et le nombre véhicule a diminué entre 2009 et 2011 passant de 1 271 véhicules à 900 véhicules. Inaugurée le samedi 11 août 2012, la commune d'Abobo dispose de la plus grande gare routière moderne du pays.

- **Artisanat**

Il existe à Abobo sept (7) branches d'activités artisanales réparties sur toute la commune. Ce sont :

- le bâtiment ;
- le travail des métaux et la mécanique ;
- le travail du bois ;
- le textile, l'habillement, le cuir et les peaux ;
- l'alimentation et les services divers qui y sont liés ;

### **(viii) Foncier**

La sécurité foncière est garantie par des textes et procédures de portée nationale, qui permettent l'accès à la pleine propriété au moyen de titres fonciers et de certificats de propriété foncière. Malgré ces mesures et textes officiels, plusieurs types de conflits fonciers sont régulièrement signalés à Abobo (double attribution, faux titre de propriété).

### **3.4.2.3 Présentation de la Commune d'Anyama**

#### **(i) Situation géographique**

De plus, la ville d'Anyama est située à 25 km d'Abidjan sur l'axe Abidjan-Agboville et fait partie du grand Abidjan. Elle est aussi accessible par la voie ferrée Abidjan-Ouagadougou.

Anyama est une sous-préfecture située au sud de la Côte d'Ivoire et au nord du district Autonome d'Abidjan dont il fait partie intégrante. Elle est limitée La sous-préfecture d'Anyama est limitée :

- À l'Est, par la sous-préfecture d'Alépé,
- Au Sud, par la sous-préfecture de Dabou ; et
- au Nord, par la préfecture d'Agboville et la sous-préfecture d'Azaguié.

#### **(ii) Historique de la création**

L'histoire de la sous-préfecture d'Anyama remonte à 1965. L'actuelle croissance d'Anyama est le fruit de la situation naturelle du village face à l'évolution historique de la Côte d'Ivoire : croissance d'Abidjan et développement des voies de communication (voies ferroviaire et routières). Cette croissance d'Anyama est aussi le fait du commerce de la cola qui a favorisé une forte immigration des populations vers cette zone. Le désordre dans l'implantation des habitations indique aussitôt que la commune d'Anyama est une ville d'immigrants très récente. Dans la création de l'Anyama de 1965, il n'y a pas eu de choix d'un site. Anyama est une ville créée très vite pour « les besoins de la cause » de manière tout à fait spontanée.

La Sous-préfecture d'Anyama, qui n'est donc que la juxtaposition d'un gros village Attié de planteurs (cacao, café, cola) et d'un quartier Dioula vivant de la cola, s'est agrandie plus par entassement que par étalement. C'est au sein de cette sous-préfecture qu'est née la Commune d'Anyama.

### **(iii) Situation socio démographique**

Originaire de la commune d'Anyama, les Akyés peuplent en majorité ladite commune. En plus des Akyés, on trouve également d'autres populations allogènes (Dioulas) et étrangères (Maliens, Burkinabés, Togolais, Béninois) installés pour des raisons diverses (Commerciales, Agricoles, Main d'œuvre...).

S'il avait fallu recenser la population d'Anyama en tenant compte de l'ethnie exacte de chaque habitant, la tâche eut été impossible. À cheval entre les forêts équatoriales et le monde des savanes, la Côte d'Ivoire est un véritable (( puzzle humain » (G. ROUGERIE), où se côtoient une centaine d'ethnies ; Anyama est en cela le reflet fidèle du pays, à cette réserve près qu'une bonne part de la population est constituée de non-ivoiriens, représentant douze pays d'Afrique. La population résidente est composée d'autochtones Attiés, d'allochtones ou nationaux (autres que les Attiés) et des allogènes Burkinabè, Maliens, Guinéens, Ghanéens, Nigériens, Nigériens, Sénégalais, Togolais, Libanais, Marocains, etc. La structure sociale obéit à la chefferie traditionnelle avec des organisations de jeunes, de femmes et politiques, mais l'Autorité Administrative s'exerce en matière de l'application de lois étatiques, de règlements.

La population de la commune d'Anyama (148.962 habitants (RGPH 2014)), a plus que triplé en l'espace de 20 ans. Avec une croissance moyenne de 8%, Anyama présente l'un des taux de croissance les plus élevés à l'échelle nationale. La densité de l'espace urbanisé est de 114/ha.

**Tableau 19** : Évolution de la population d'Anyama de 1975 à 2014

<b>Commune</b>	<b>1975</b>	<b>1988</b>	<b>1998</b>	<b>2010</b>	<b>2014</b>
Anyama	31 631	67 467	95 169	197 917	148 962
Total Abidjan	972 959	2 063 600	3 060 279	4 097 360	4 707 404

Source : INS (RGPH 1975, 1988, 1998 et 2014)

Ce tableau nous indique que :

- La Commune est plus urbaine (87 567 habitants) que rurale (22 628 habitants). Ce constat est en phase de s'accroître d'autant plus que la population de la ville (6,49%) a un taux de croissance plus élevé que celui de la population rurale (2,8%).
- Avec cette poussée démographique, on assiste également à une extension de la surface urbanisée. Ce qui n'est pas sans conséquence sur les surfaces cultivables.

La commune d'Anyama connaît une évolution rapide de sa population. En effet, en 1975, la population de la commune d'Anyama était estimée à 31 631 habitants. En

1988, cette population a doublée ; avec une population estimée à 67 467 habitations. Elle a atteint, en 1998, 95 169 habitants. Cette population est aujourd'hui 148 962 habitants soit un taux d'accroissement de 0,3%.

#### **(iv) Habitat et occupation spatiale**

Le territoire communal d'Anyama comprend deux parties : une ceinture rurale formée de dix villages (Anyama-Adjamé ; Anyama-Ahouabo ; Anyama-Yapokoi ; Ebimpé Azaguiéblida, Thomasset, Broutoi, Adangbekoi, Yaokro) et une zone urbanisée de 500 hectares, formée par plus d'une douzaine de quartiers (Schneider, Résidentiel, Zossonkoi, Ran, Anyama-Gare CEG, Palmeraie, Christiankoi I et Chrisitankoi 2.) dont le village traditionnel de Zossonkoi, situé en plein cœur de la ville.

Par ailleurs, les quartiers d'extension de la ville sont situés au Sud (quartier RAN) et à l'Ouest de l'autre côté de la voie ferrée (CEG et Résidentiel) auxquels il convient d'ajouter le quartier PK 18 partiellement bâti. La commune d'Anyama couvre une superficie de 20,8 Km<sup>2</sup>.

La majeure partie de la population de la commune d'Anyama, soit plus de 79 % réside en zone urbaine. Le reste de cette population (21%) réside en zone rurale.

Du Nord au Sud, l'espace loti de la ville d'Anyama s'allonge sur environ 2,600 Km et d'Est en Ouest sur plus d'un kilomètre. Dans l'ensemble, la ville d'Anyama est caractérisée par la présence de nombreux ilots d'habitat spontané et précaire et de nombreux conflits fonciers. Elle est administrée par un conseil municipal.

#### **(iv) Infrastructures socioéconomiques de base**

##### **• Éducation**

Le Territoire Communal compte 48 écoles primaires dont 39 relèvent du secteur public. En ce qui concerne l'enseignement secondaire, la Commune dispose de deux (2) grands Lycées Publics de plus de 4 000 élèves encadrés par 200 professeurs et éducateurs. On y trouve également 12 collèges privés dont un Technique.

##### **• Santé**

L'hôpital Général fonctionne en plein régime de matériels avec l'acquisition de matériels. À Christiankoi n<sup>o</sup>1, un autre Centre de Santé a été rendu fonctionnel. Dans certains villages de la Commune, des centres de santé sont en construction.

#### **(v) Voies de communication**

##### **• Le réseau routier**

Le réseau routier est constitué de deux axes Nord-Sud : la voie express MOHAMED VI qui relie la commune d'Abobo à celle d'Anyama, la voie centrale d'Anyama qui relie Abobo à Agboville et la route Nationale Yopougon-Agboville.

La position géographique d'Anyama fait de cette cité la principale voie d'accès au District Autonome d'Abidjan pour tous les voyageurs en provenance des Régions de l'Est, du Centre-est et du Nord-est de la Côte d'Ivoire.

- **Le Chemin de fer**

La commune d'Anyama est reliée au Burkina-Faso par le chemin de fer qui part d'Abidjan à Ouagadougou.

**(vi) Activités socio-économiques**

La commune d'Anyama bénéficie de nombreuses infrastructures économiques, comme les marchés de ses villages et ses quartiers. La nouvelle gare routière et ses magasins, les commerces du grand marché etc. aujourd'hui à cela les entreprises privées telles qu'UNICAFE, SICAFE et la Scierie. Les équipements socioculturels actuels se composent d'un centre culturel et d'un foyer de la femme. Dans certains villages d'Anyama, on trouve également des foyers de jeunes.

Les activités économiques exercées dans la zone d'Anyama reposent essentiellement sur l'agriculture, l'élevage, le commerce et l'artisanat.

- **Agriculture**

En effet, les activités agricoles reposent sur l'exploitation des grandes plantations de palmiers à huile, d'hévéa, de cacao, de banane douce et de papaye. A ces cultures pérennes, s'ajoutent les cultures de fleurs tropicales, vivrières et maraîchères, la pisciculture et des activités diverses (commerce, transport etc.).

Anyama est aussi la cité du regroupement et du conditionnement de la cola. En effet, la filière cola de la ville d'Anyama est la maison mère de tous les producteurs et transporteurs de colas en Afrique de l'Ouest. Elle regroupe sans exception, les 15 pays membres de la CEDEAO avec plus d'une centaine de magasins de stock de colas dans la commune d'Anyama. Les commerçants s'y approvisionnent afin de les exporter principalement vers le mali, la Guinée Conakry, le Sénégal et le Burkina Faso.

Quelques autres activités économiques exercées par la population de la commune d'Anyama sont :

- **Élevage**

L'élevage demeure une activité marginale dans la commune d'Anyama. L'élevage pratiqué dans cette commune est essentiellement traditionnel, et dominé par l'élevage de volaille, de bovin et porcin à la périphérie de la commune.

- **Commerce**

La commune d'Anyama compte plusieurs petits établissements commerciaux (KING CASH). À côté de ces centres commerciaux, il existe le <<petit commerce>>

représenté par les gérants de cabine, les vendeuses de vivres, etc. la ville est dotée d'un marché.

La commune d'Anyama dispose en outre d'un (1) grand marché et de cinq (5) petits marchés.

Un projet construction d'un abattoir est en cours d'étude, il est situé au droit de l'ancien corridor d'Anyama. Actuellement, ce projet est en phase APS et nous ne disposons pas de données suffisantes pour l'intégrer dans l'évaluation de l'impact cumulé. Toutefois, ce projet s'étendra de part et d'autre de la voie actuelle, respectivement sur une superficie d'environ 180 ha et 49 ha. La fluidité routière du projet de dédoublement de la voie risque d'être entravée au droit de cet abattoir. De même, des accidents pourraient survenir si des mesures idoines ne sont pas prises. Pour ce faire, des signalétiques horizontales et verticales ainsi que des feux tricolores devront être envisagées.

- **Artisanat**

La commune d'Anyama compte divers types d'activités artisanales notamment la couture, la coiffure la cordonnerie, la blanchisserie, la menuiserie, la mécanique, etc. cette activité est répartie sur tout le territoire communal.

- **Alimentation en eau Potable et collecte des déchets**

La commune d'Anyama est alimentée par la SODECI, toutefois, la source existant au Carrefour d'Anyama est utilisée par les riverains comme source d'appoint gratuite et de qualité.

La collecte et le transport des déchets ménagers et assimilés sur la commune a été confiée depuis 2018 à la société ECOTY.

### **3.4.3 État des infrastructures dans la zone traversée par le projet**

#### **3.4.3.1 État des équipements dans la zone du projet**

- **Habitat**

Le long de l'itinéraire du projet, l'habitat se présente sous différents aspects selon la commune et la structuration de l'espace habité.

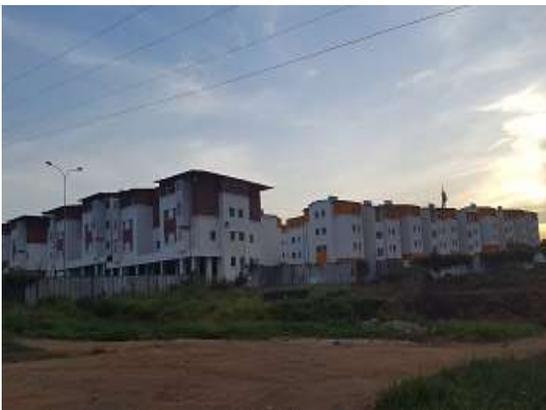
Au niveau de la commune de Yopougon, nous avons :

- À l'opposé de l'unité de fabrication de sachet biodégradable <<Mondi>>, nous observons une alternance entre des maisons précaires faites de matériaux de récupération et des maisons basse.
- À l'opposé du Parc National du Banco, des habitats de type moderne issus d'opérations immobilières et comportant des immeubles et des maisons basses initiées dans le cadre d'un programme de constructions de logements sociaux et par des privés ;

Au niveau de la commune d'Abobo, le projet côtoie une opération immobilière initiée par l'entreprise de promotion immobilière dénommée SOTRAPRIM juste après la forêt du Banco dans le sens Yopougon – Abobo. Il s'agit essentiellement de maisons basses construites en dur.

En ce qui concerne la commune d'Anyama, le tracé côtoie l'opération immobilière de construction de logements sociaux. Il s'agit essentiellement de bâtiments R+3. Pour le reste, l'habitat rencontré dans la zone traversée par le projet ne concerne que des maisons en dur.

Figure 32. Vue d'une opération immobilière à l'opposé du dans la commune d'Anyama



Vue des immeubles R+3

Vue du panneau de chantier

(Source : Merheb, 2019)

Figure 33. Vue de quelques habitats situés dans la zone du projet au niveau de la section Yopougon



Vue d'une maison basse d'un immeuble R+2 situé dans l'emprise directe des travaux

Vue d'un bâtiment situé dans la zone d'emprise du projet

(Source : Merheb, 2019)

### 3.4.3.2 Infrastructures socio-économiques et religieuses

La zone d'influence directe du projet n'abrite aucune infrastructure éducative. Au plan sanitaire, le tracé côtoie la Pharmacie Olympique et la clinique le sphinx qui sont des officines privées.

Par ailleurs, la zone du projet est parsemée d'édifices religieux. Il s'agit du GRAND SEMINAIRE D'ANYAMA dont la clôture sera détruite sur environ 300 m, de l'église évangélique LE JOURDAIN, de LA PAROISSE GRACE DIVINE, de deux églises évangéliques du côté de la commune de Yopougon, de la mosquée de la cité de la prison civile et d'une mosquée dans la commune d'Anyama qui sont situés dans l'emprise directe des travaux (**Figure 34**).

À l'exception du Grand Séminaire, des mosquées et de l'église évangélique de la cité de la prison civile, les édifices religieux correspondent à des habitations transformées en lieux de culte qui sont intégrés dans le PAR en tant que tels.

Figure 34. Vue d'édifices religieux dans la zone d'emprise du projet



Vue de la façade de l'église LE JOURDAIN/Yopougon



Vue de la façade PAROISSE GRACE DIVINE/Yopougon



Vue de la clôture du GRAND SEMINAIRE D'ANYAMA



Vue d'une mosquée

(Source : Merheb, 2019)

### 3.4.3.3 Infrastructures routières

La voirie de la zone du projet est composée d'une voie principale et de voies secondaires qui lui sont adjacentes. La voie principale qui doit faire l'objet du projet

relie les communes de Yopougon, Abobo et Anyama. C'est une voie entièrement bitumée de 3,5 m×2 qui a fait l'objet de réhabilitation.

De nombreuses voies secondaires sont connectées à cette voie depuis la zone industrielle de Yopougon jusqu'au péage de Thomasset dont les plus fréquentées sont :

- Les carrefours de la Zone industrielle qui permet d'accéder à la zone industrielle ;
- Le carrefour N'Dotré ;
- Le carrefour d'Ebimpé (**Figure 35**) ;
- Le Grand carrefour d'Anyama.

À côté de ces importantes voies secondaires, il faut ajouter de nombreuses autres voies généralement en terre qui permettent aux usagers d'accéder aux sous-quartiers.

Figure 35. Vue du carrefour d'Ebimpé



(Source : Merheb, 2019)

#### 3.4.3.4 Infrastructures sportives

Le projet côtoie le stade olympique d'Ebimpé en construction.

Figure 36. Vue du stade olympique d'Ebimpé en construction



Vue du stade olympique d'Ebimpé en construction



Vue du panneau de chantier du stade olympique d'Ebimpé

(Source : Merheb, 2019)

### 3.4.3.5 Les réseaux collectifs

Le long de l'itinéraire de la route à construire, l'on rencontre de nombreux réseaux collectifs. Il s'agit pour l'essentiel de réseaux électriques de basse, moyenne et haute tension, de réseaux de téléphonie fixe et mobile, de réseau d'adduction d'eau, de bouche d'incendie du GSPM (**Figure 37 et 38**). Dans la commune de Yopougon au carrefour de la sortie de la zone industriel nous avons une installation de gazoduc est située dans l'emprise du projet (**Figure 39**)

Au niveau de la commune d'Anyama, une source naturelle d'eau potable aménagée par les riverains pour permettre aux populations de s'approvisionner en eau potable et cela, à titre gracieux, est située dans la zone d'emprise du projet (**Figure 40**). Par contre, aucun ouvrage de drainage des eaux pluviales, ni d'assainissement des eaux usées n'a été aperçu tout le long du tracé, hormis des dalots de traversée.

**Figure 37. Vue des réseaux électriques HT, MT et BT situés dans la zone d'emprise du projet**



Vue de lignes de transport d'énergie HT



Vue des installations enterrées de la CIE



Vue de lignes de transport d'énergie MT

Vue d'une ligne électrique BT dans l'emprise du projet

(Source : Merheb, 2019)

Figure 38. Vue des autres réseaux présents dans la zone d'emprise du projet



Vue d'un équipement d'adduction en eau potable



Vue d'une installation de l'ANSUT



Vue d'une installation de téléphonie  
(Source : Merheb, 2019)

Figure 39. Vue des installations du gazoduc dans l'emprise du projet



Source : Merheb, 2019)

Figure 40. Vue de la source d'eau naturelle située dans la zone d'emprise du projet



Vue de la source naturelle d'eau potable intarissable

Vue d'une dame s'approvisionnant à la source d'eau

(Source : Merheb, 2019)

#### **3.4.4 Activités économiques dans la zone du projet**

Les environs immédiats de la zone du projet abritent une diversité d'activités industrielles, commerciales et artisanales, présentées par les figures ci-après.

Au niveau de la commune de Yopougon, les activités industrielles concernent principalement la zone industrielle de Yopougon où des entreprises exercent dans des domaines aussi divers que variés, à savoir, cimenterie (CIMAF), sacherie, (SACHERIE MODERNE), boissons (SOFT DRINK), peinture (UNIVERSELLE INDUSTRIE), pétrolier (STATION SERVICE TOTAL, OIL LIBYA), etc.

En ce qui concerne le commerce, il faut noter dans l'emprise du projet la présence de deux stations – services (TOTAL et Mobil ) pour la vente de carburants et de lubrifiants pour automobiles, une supérette de la station de service OIL LIBYA, des magasins de quincaillerie, de cabinets de formation (AUTO ECOLE), des boutiques et des magasins de vente de produits cosmétiques, des magasin de vente de pièce détachées de véhicules.

Pour le secteur artisanal, nous avons des salons de coiffure, des ateliers de couture des garages automobiles, des cabines téléphoniques, etc.

À la traversée de la commune d'Abobo, les activités économiques exercées dans la zone du projet sont essentiellement commerciales, à savoir, les garages automobiles (SIRAKONI), des boulangeries, des quincailleries, des stations-services (SHELL et SOGEL-CI), des cabines téléphoniques, etc.

Au niveau d'Anyama, les activités économiques identifiées dans la zone du projet concernent la transformation de la cola (ETS OUEDRAOGO LIMATA), des garages automobiles, des kiosques à café, des magasins de vente de produits divers, des

restaurants, des boutiques, des ferronniers, une cimenterie en construction (DIAMOND CEMENT), une station de pesage de camions lourds, une société de vente de graviers divers (BLUE STONE SA) etc.

Au niveau agricole, il faut noter la présence de plantations de cacao, pomme, banane plantain, cola, banane douce, ainsi que des cultures maraîchères exercées essentiellement dans les bas-fonds.

Nous avons également des fermes d'élevage de volailles.

Le projet va également occasionner le déplacement des gares routières ainsi que des vendeuses installées aux abords de la voie existante dans les trois communes traversées.

Figure 41. Activités économiques exercées dans la zone du projet



Vue d'une station-service TOTAL et un panneau publicitaire situés dans l'emprise des travaux à Yopougon



Vue de la station de pesage d'Anyama



Vue de l'unité de vente de gravier BLUE STONE SA



Vue du panneau publicitaire de la société BLUE STONE SA

(Source : Merheb, 2019)

Figure 42. Vue des activités artisanales exercées dans la zone du projet



Vue d'un atelier de réparation de moto dans l'emprise du projet    Vue d'un atelier de ferronnerie dans l'emprise du projet

(Source : Merheb, 2019)

Figure 43. Vue des activités agricoles exercées dans la zone du projet



Vue d'une plantation industrielle de bananes (SCB)

Vue d'une plantation de cacao aux abords de la route à construire

(Source : Merheb, 2019)

Figure 44. Vue de quelques magasins à usage commercial situés dans l'emprise du projet



Vue d'une station de contrôle technique automobile à Abobo

Vue d'une boulangerie à Abobo N'Dotré

(Source : Merheb, 2019)

Figure 45. Vue de la cimenterie en construction à Anyama



(Source : Merheb, 2019)

Figure 46. Vue de gares routière dans la zone du projet



(Source : Merheb, 2019)

### 3.4.5 Sites sacrés

Aucun site sacré n'a été identifié dans la zone du projet.

## 4. PRESENTATION ET ANALYSE DES ALTERNATIVES

### 4.1. Scénario "sans le Projet"

Certains impacts environnementaux et sociaux négatifs ne sont pas causés dans le cas du scénario sans le projet. Cependant, l'augmentation de la congestion routière de même que celle du temps de déplacement auront des effets négatifs sur les activités économiques tout en engendrant une forte production de gaz à effet de serre. Ce niveau d'impacts négatifs reste considérable dans le scénario sans le projet. Par ailleurs, dans le cas du scénario avec le projet, des impacts négatifs temporaires sont engendrés pendant la construction, mais étant donné que ces impacts négatifs sont minimisés par des mesures d'atténuation appropriées, la mise en œuvre du projet reste souhaitable.

### 4.2. Scénario "avec le Projet"

Un résumé de l'analyse alternative de la structure est présenté dans le tableau 20. Les éléments à prendre en compte dans l'analyse alternative sont la période de construction, les impacts sur la circulation pendant la construction, la pollution, l'acquisition de terrains et l'entretien après la construction. La structure du passage supérieur est nettement meilleure à celle du passage inférieur à tous les points.

**Tableau 20.** Résumé de l'Analyse d'alternative (Scénario Passage supérieur et scénario Passage inférieur)

Détails	Passage supérieur (P/S)	Passage inférieur (P/I)	Meilleure Option
Période de Construction	Cadence de la phase de construction : 1.00	Cadence de la phase de construction: 1.7-1.8	Passage supérieur
Impacts sur la congestion du trafic durant la construction	Cadence de la phase de construction: 1.00	Cadence de la phase de construction: 1.7-1.8 Ainsi, les activités du projet pendant la construction ont des effets négatifs sur la situation de la circulation dans la zone du projet sur une longue période comparativement au passage supérieur	Passage supérieur
Impacts sur la pollution dans la zone du projet durant la construction	La zone touchée par le bruit et les vibrations engendrés par la construction est limitée autour des piliers et des culées	La zone d'excavation est à plus de 500 m et de telles activités génèrent des vibrations et du bruit. En outre, il est envisageable que le remplacement des services souterrains prenne du temps	Passage supérieur
Impacts sociaux dans la zone du projet durant la construction	L'acquisition des terres pour l'élevation de la structure et la construction de	En plus du cas de l'échangeur, ce scénario nécessitera une acquisition de terres supplémentaire de 3-4 m de largeur pour la	Passage au-dessus

Détails	Passage supérieur (P/S)	Passage inférieur (P/I)	Meilleure Option
	route secondaire, la mise en place des routes et espaces de construction est nécessaire.	mise en place de la structure. Les risques d'accidents tels que la chute de piétons et d'objets du pont peuvent s'accroître.	
Maintenance	Maintenance générale	Cela nécessitera de mettre en place une pompe de vidange, ce qui augmentera les coûts de maintenance	Passage au-dessus

(Source : Merheb, 2020)

### 4.3 Comparaison des solutions de rechange ou alternatives

L'analyse de la situation actuelle a conduit aux résultats suivants :

La route de liaison, d'Anyama (carrefour Thomasset) vers Yopougon, présente des difficultés presque rédhibitoires pour la transformer en autoroute urbaine notamment dans la traversée de Yopougon : le tracé est cerné par des zones industrielles avec des accès multiples et importants.

Il s'agit en fait d'un boulevard dans une zone complètement urbanisée où il n'est pas possible d'envisager une véritable autoroute. En revanche la route existante passant à la limite Ouest du parc national du Banco pourrait être éventuellement élargie en autoroute, bien que cela soit aussi assez difficile sur certaines sections déjà très urbanisées. Cette route dessert des zones industrielles importantes et se connecte sur l'autoroute du Nord à Yopougon. La Cellule du projet a examiné la possibilité d'un tracé neuf pour cette pénétrante à l'Est de la route actuelle qui s'est avéré impraticable compte tenu de l'urbanisation d'Abobo et du parc national du Banco. En revanche un tracé neuf à l'Ouest de la route actuelle évite à peu près toute urbanisation. Un tel tracé neuf peut aussi se brancher sur l'autoroute du Nord par un nouvel échangeur à quelques kilomètres plus à l'Ouest du branchement de la route actuelle (extrait de la note conceptuelle de 15/10/2014, NOVEC-LEBTP-BNETD).

Le projet finalement retenu conservera le tracé actuel et procèdera à un élargissement à 2x3 voies. La solution retenue, (en voie structurante), présente la meilleure alternative respectueuse du milieu physique et de l'environnement urbanisé.

Aussi, compte tenu des nombreux enjeux socioéconomiques qui entourent ces projets, est-il impératif de mettre en œuvre des actions pouvant favoriser les conditions respectueuses des lois et politiques ivoiriennes et des exigences des Partenaires Techniques et Financiers, en l'occurrence la Banque Africaine de Développement (**Figure, 47**).



## 5. IDENTIFICATION, ANALYSE ET EVALUATION DE L'IMPORTANCE DES IMPACTS POTENTIELS DU PROJET

### 5.1 Méthodologie d'identification et d'évaluation de l'importance des impacts

Le projet de dédoublement de la voie devant relier les communes de Yopougon (Zone Industrielle), d'Abobo et d'Anyama (Péage de Thomasset) occasionnera des modifications de l'environnement dans la zone concernée. La nature et la gravité des perturbations occasionnées dépendent de facteurs comme le mode de réalisation des travaux, le mode de fonctionnement des installations, les caractéristiques et sensibilités du site du projet et particulièrement des méthodes de gestion et de contrôle des opérations.

La description et l'évaluation des impacts visent à établir les relations entre le projet et les différentes composantes de l'environnement, en utilisant une méthodologie et des critères appropriés.

### 5.2 Méthodologie d'identification des impacts du projet

L'identification des impacts liés à la réalisation du projet est basée sur l'analyse des relations possibles entre le milieu récepteur et les équipements à implanter ou les activités à réaliser. Cette analyse permet de mettre en relation les sources d'impacts associées au projet et les composantes de l'environnement (milieu récepteur) susceptibles d'être affectées.

Dans le cadre de la présente étude les éléments sources d'impacts sont les différentes activités à réaliser pour le compte du projet (Tableau ci-après).

**Tableau 21.** Différentes activités sources d'impacts

Phase du projet	Activités sources d'impacts
Préparatoire	Installation de chantier y compris les travaux et l'amené du matériel
	Libération des emprises des biens (terrains, bâtis)/personnes et des réseaux
	Identification et acquisition des zones d'emprunt et de dépôt
	Recrutement du personnel
Travaux	Travaux de terrassement généraux (déblais et remblais) ;

Phase du projet	Activités sources d'impacts
	Travaux de construction de la chaussée ;
	Travaux de pose d'ouvrages hydrauliques (caniveaux, bordures, buses, dalots)
	Travaux de construction d'ouvrage d'art (fly-over)
	Travaux d'aménagement des abords des habitations situées le long du projet
	Travaux de signalisation horizontale et verticale
Fin de chantier	Démantèlement des installations
	Repli du matériel
	Réhabilitation des zones d'emprunt et de dépôt
Exploitation	Prise en compte des entretiens à effectuer et leurs échéanciers
	Prise en compte des plans de contrôle et d'urgence

L'approche matricielle qui permet de mettre en évidence les interactions entre les activités à mener et les composantes de l'environnement a été utilisée pour identifier les impacts. Elle présente sous une forme résumée les caractéristiques essentielles des impacts sur l'environnement des activités planifiées dans le cadre du projet. Cette approche repose sur la description détaillée du projet et des milieux récepteurs, ainsi que sur les enseignements tirés de la réalisation de projets similaires.

Le tableau qui suit présente les relations entre les sources d'impacts et les milieux récepteurs :

**Tableau 22:** Matrice d'identification des impacts potentiels

X = La source impacte sur le milieu récepteur

Phases du projet	Activités sources d'impact	Milieu récepteur												
		Milieu physique					Milieu biologique		Milieu humain					
		Sols	Air	Ambiance sonore	Ressource en eau	Paysage	Faune	Flore	Santé et sécurité	Emploi	Activités économiques	Cadre de vie	Culture (us, coutume, sites sacrés)	Circulation
Préparation	Libération des emprises des biens (terrains, bâtis)/personnes et des réseaux	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Installation de chantier y compris les travaux et l'amené du matériel	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Identification et acquisition des zones d'emprunt et de dépôt									X	X	X	X	
	Recrutement du personnel ;								X	X	X	X		X
Travaux	Dégagement des emprises des infrastructures ;	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Travaux de terrassement généraux (déblais et remblais)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Travaux de terrassement ;	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Transport et circulation de la main-d'œuvre, des engins et des Matériaux	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Travaux de construction de la chaussée	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	travaux de pose d'ouvrages hydrauliques (caniveaux, bordures, buses, dalots)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	travaux de construction d'ouvrage d'art (fly-over)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Travaux d'aménagement des abords des habitations situées le long du projet	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	travaux de signalisation horizontale et verticale	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Dépôts de déchets issus des travaux ;	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Exploitation des sites d'emprunt des matériaux ;	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Présence de la main d'œuvre ;	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Entretien des engins	X		X	X	X	X	X	X	X					
Cessa tion des travaux	Démantèlement des installations	X	X	X		X			X	X				X
	Réhabilitation des zones d'emprunts et de dépôt.	X	X	X	X	X	X	X	X	X				X
	Repli du matériel	X	X	X		X			X	X				X
Exploitati on	Ouverture de la nouvelle voie à la circulation		X						X		X			X
	Entretien de la route	X	X	X		X			X	X				X

### **5.3. Méthodologie d'évaluation de l'importance des impacts**

L'impact est la transposition subjective de l'effet, sur une échelle de valeurs ; il est le résultat d'une comparaison entre deux états : un état qui résulte de l'action et un état de référence.

Le but de l'évaluation des impacts est d'affecter une importance absolue aux impacts prévus, associés au projet et, ainsi de déterminer l'ordre de priorité selon lequel les impacts doivent être évités, atténués ou compensés (Sadar, 1996).

Dans la présente étude, l'affectation de l'importance absolue aux impacts (positifs ou négatifs) est basée sur trois caractéristiques (intensité, étendue et durée de l'impact) qui reposent sur des jugements de valeur d'ordre écologique (effet sur l'habitat faunique, la tolérance, la sensibilité, la biodiversité et la capacité de charge des écosystèmes, la viabilité des populations d'espèces locales, les espèces rares et menacées) et social (effet sur la santé et la sécurité des humains, perte ou gain de valeur commerciale, valeur esthétique, etc.).

Les critères qui ont été pris en considération dans la détermination de l'importance de l'impact sont les suivants :

- o la nature de l'impact ;
- o la valeur de la composante affectée ;
- o l'intensité de la perturbation ;
- o l'étendue de l'impact ;
- o la durée de l'impact.

#### **· Nature de l'impact**

La nature d'un impact peut être positive, négative ou indéterminée :

- un impact positif engendre une amélioration de la composante du milieu affectée par le projet ;
- un impact négatif contribue à sa détérioration ;
- un impact indéterminé est un impact qui ne peut être classé comme positif ou négatif ou encore qui présente à la fois des aspects positifs ou négatifs.

#### **· Valeur de la composante affectée par l'impact**

Chaque composante du milieu récepteur possède une valeur qui lui est propre résultant d'une valeur intrinsèque et d'une valeur extrinsèque qui contribue à la valeur globale ou intégrée. La valeur intrinsèque s'établit à partir des caractéristiques inhérentes de la composante du milieu, en faisant référence à sa rareté, son unicité, de même qu'à sa sensibilité.

La valeur extrinsèque d'une composante du milieu est plutôt évaluée à partir de la perception ou de la valorisation attribuée par la population ou la société en général.

On distingue trois (3) classes dans la valeur environnementale attribuée aux composantes du milieu :

***(i) Grande***

Une composante du milieu présente une grande valeur environnementale lorsqu'une des deux conditions suivantes est remplie :

- la composante est protégée par une loi ou fait l'objet de mesures de protection particulières ;
- la protection ou la préservation de l'intégrité de la composante fait l'objet d'un consensus parmi les spécialistes et les gestionnaires ou dans l'ensemble des publics concernés.

***(ii) Moyenne***

Une composante du milieu présente une valeur environnementale moyenne lorsqu'une des deux conditions suivantes est remplie :

- la préservation ou la protection de l'intégrité de la composante constitue un sujet de préoccupation moindre pour les spécialistes et les gestionnaires ou pour l'ensemble des publics concernés ;
- la composante constitue un sujet de préoccupation, mais ne fait pas l'objet d'un consensus parmi les spécialistes et les gestionnaires ou l'ensemble des publics concernés.

***(iii) Faible***

Une composante du milieu présente une valeur environnementale faible lorsque sa préservation, sa protection ou son intégrité ne font que peu ou pas l'objet de préoccupations parmi les spécialistes et les gestionnaires ou dans l'ensemble des publics concernés.

· **Intensité de la perturbation**

L'intensité de la perturbation est fonction de l'ampleur des modifications observées sur la composante du milieu touchée par une activité du projet ou encore des perturbations qui en découleront.

On distingue trois classes de valeur attribuée à l'intensité des perturbations :

***(i) Forte***

Pour une composante du milieu naturel, l'intensité de la perturbation est forte lorsqu'elle détruit ou altère de façon significative l'intégrité de cette composante. Autrement dit, une perturbation est de forte intensité si elle est susceptible d'entraîner un déclin ou un changement important dans l'ensemble du milieu.

Pour une composante du milieu humain, l'intensité de la perturbation est forte lorsqu'elle compromet ou limite de manière significative l'utilisation de ladite composante par une collectivité ou une population régionale.

### ***(ii) Moyenne***

Pour une composante du milieu naturel, l'intensité de la perturbation est moyenne lorsqu'elle détruit ou altère cette composante dans une proportion moindre sans remettre l'intégrité en cause, mais d'une manière susceptible d'entraîner une modification limitée de sa répartition régionale dans le milieu.

Pour une composante du milieu humain, l'intensité de la perturbation est moyenne lorsqu'elle touche un aspect environnemental ou qu'elle compromet l'utilisation de ladite composante par une partie de la population régionale, sans toutefois porter atteinte à l'intégrité de la composante ou remettre en cause son utilisation.

### ***(iii) Faible***

Pour une composante du milieu naturel, l'intensité de la perturbation est faible lorsqu'elle altère faiblement cette composante sans remettre l'intégrité en cause ni entraîner de diminution ou de changements significatifs de sa répartition générale dans le milieu.

Pour une composante du milieu humain, l'intensité de la perturbation est faible lorsqu'elle affecte peu un aspect environnemental ou l'utilisation de cette composante sans toutefois remettre l'intégrité en cause ni l'utilisation.

## **· Étendue de l'impact**

L'étendue de l'impact exprime la portée ou le rayonnement spatial des effets découlant d'une intervention sur le milieu. Cette notion se réfère soit à la distance ou à une surface sur laquelle seront ressenties les modifications subies par une composante, soit à la proportion d'une population qui sera affectée par ces modifications.

On distingue trois classes pouvant être accordées à l'étendue des impacts :

### ***(i) Régionale***

L'étendue d'un impact sur une composante du milieu est qualifiée de régionale lorsqu'il affecte un vaste espace ou plusieurs composantes sur une distance importante à partir du site du projet ou qu'il est ressenti par l'ensemble de la population ou par une proportion importante de cette population.

### ***(ii) Locale***

L'étendue d'un impact sur une composante du milieu est qualifiée de locale lorsqu'il affecte un espace relativement restreint ou un certain nombre de composantes à l'intérieur (ex. : un écosystème particulier), à proximité ou à une certaine distance du site du projet ou qu'il est ressenti par une proportion limitée de la population.

### ***(iii) Ponctuelle***

L'étendue d'un impact sur une composante du milieu est qualifiée de ponctuelle lorsqu'il est ressenti dans un espace réduit et circonscrit du milieu, qu'il en affecte une faible partie ou qu'il n'est perceptible que par un groupe restreint de personnes.

### **Durée de l'impact**

La durée d'un impact exprime sa dimension temporelle, à savoir la période durant laquelle seront ressenties les modifications d'une composante. Cette notion ne correspond pas nécessairement à la période durant laquelle agit la source directe de l'impact.

On distingue trois classes pouvant être accordées à la durée des impacts :

### ***(i) Longue***

La durée d'un impact sur une composante du milieu est qualifiée de longue (en général, supérieure à 5 ans) lorsqu'elle est ressentie, de façon continue ou discontinue, assez longtemps pour compromettre le recrutement naturel d'une population pendant plus d'une génération.

### ***(ii) Moyenne***

La durée d'un impact sur une composante du milieu est qualifiée de moyenne lorsqu'elle est ressentie, de façon continue ou discontinue, sur une période de temps subséquente à la période des travaux (en général, de 1 à 5 ans).

### ***(iii) Courte***

La durée d'un impact sur une composante du milieu est qualifiée de courte (en général, inférieure à 1 an) lorsqu'elle est ressentie, de façon continue ou discontinue, sur une période de temps limitée pouvant correspondre à une étape précise des travaux.

**Tableau 23** : Description des impacts

<b>Critère</b>	<b>Appréciation</b>	<b>Hypothèse d'appréciation</b>
Portée de l'impact (influence spatiale de l'impact)	Ponctuelle	L'impact est ressenti dans un espace réduit et circonscrit du milieu, qu'il en affecte une faible partie ou qu'il n'est perceptible que par un groupe restreint de personnes.
	Locale	L'impact affecte un espace relativement restreint ou un certain nombre de composantes à l'intérieur (ex.: un écosystème particulier), à proximité ou à une certaine distance du site du projet ou qu'il est ressenti par une proportion limitée de la population.
	Régionale	L'impact affecte un vaste espace ou plusieurs composantes sur une distance importante à partir du site du projet ou qu'il est ressenti par l'ensemble de la population ou par une proportion importante de cette population.
Intensité de l'impact	Faible	- Milieu naturel : l'impact altère faiblement cette composante sans remettre l'intégrité en cause ni entraîner de diminution ou de

Critère	Appréciation	Hypothèse d'appréciation
		changements significatifs de sa répartition générale dans le milieu. - Milieu humain : l'intensité de la perturbation est faible lorsqu'elle affecte peu un aspect environnemental ou l'utilisation de cette composante sans toutefois remettre l'intégrité en cause ni l'utilisation.
	Moyenne	- Milieu naturel : l'impact détruit ou altère cette composante dans une proportion moindre sans remettre l'intégrité en cause, mais d'une manière susceptible d'entraîner une modification limitée de sa répartition régionale dans le milieu. - Milieu humain, l'impact touche un aspect environnemental ou compromet l'utilisation de ladite composante par une partie de la population régionale, sans toutefois porter atteinte à l'intégrité de la composante ou remettre en cause son utilisation.
	Forte	- Milieu naturel : l'impact détruit ou altère de façon significative l'intégrité de cette composante ou est susceptible d'entraîner un déclin ou un changement important dans l'ensemble du milieu. - Milieu humain : l'impact compromet ou limite de manière significative l'utilisation de ladite composante par une collectivité ou une population régionale.
Durée de l'impact	Courte	L'impact est ressenti, de façon continue ou discontinue, sur une période de temps limitée pouvant correspondre à une étape précise des travaux, généralement inférieure à 1 an.
	Moyenne	L'impact est ressenti, de façon continue ou discontinue, sur une période de temps subséquente à la période des travaux (en général, de 1 à 5 ans).
	Longue	L'impact est ressenti, de façon continue ou discontinue sur une durée supérieure à 5 ans.

### · **Importance de l'impact**

La signification est déterminée à l'aide d'un indicateur synthèse qui permet de juger globalement de l'impact que pourra subir une composante du milieu. La signification d'un impact est ainsi évaluée grâce à la combinaison d'un indicateur d'intensité, lequel lie la valeur environnementale d'une composante et son degré de perturbation, et de deux indicateurs caractérisant l'impact lui-même, soit son étendue et sa durée.

La corrélation établie entre chacun des indicateurs (intensité, étendue et durée), comme présentée au tableau ci-dessous, permet de déterminer le niveau de l'importance d'un impact. L'échelle de signification des impacts comprend en général trois niveaux, qui sont forte ou majeure, moyenne, faible.

De façon générale, un impact est qualifié de majeur lorsqu'il altère profondément la nature et l'usage d'une composante environnementale très vulnérable ou très peu tolérante et également fortement valorisée.

Un impact sera d'autant moins significatif (moyenne, faible) que la vulnérabilité et la valorisation de la composante affectée seront faibles.

Il peut arriver qu'il soit impossible de déterminer l'importance de l'impact, soit par manque de connaissances précises par exemple ou parce que l'impact peut à la fois être positif ou négatif.

**Tableau 24 : Réseau de signification des impacts**

<b>Intensité</b>	<b>Étendue/Portée</b>	<b>Durée</b>	<b>Importance</b>
Forte	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Majeure
		Courte	Majeure
	Locale	Longue	Majeure
		Moyenne	Majeure
		Courte	Moyenne
	Ponctuelle	Longue	Majeure
		Moyenne	Mineure
		Courte	Mineure
Moyenne	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
	Locale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Faible
	Ponctuelle	Longue	Faible
		Moyenne	Faible
		Courte	Faible
Faible	Régionale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Faible
		Courte	Faible
	Locale	Longue	Faible
		Moyenne	Faible
		Courte	Faible
	Ponctuelle	Longue	Faible
		Moyenne	Faible
		Courte	Faible

## **5.4 Description des impacts potentiels du projet**

### **5.4.1 Impacts du projet en phase préparatoire**

#### **5.4.1.1 Impacts positifs**

##### ***(i) Impacts positifs sur le milieu biophysique***

En phase préparatoire, aucun impact positif n'est à signaler sur le milieu biophysique.

### ***(ii) Impacts positifs sur le milieu humain***

Le projet dans sa phase préparatoire aura des impacts positifs certains sur le milieu humain. Ils se présentent comme suit :

#### **Création d'emplois temporaires pour les jeunes**

En phase d'installation de chantier, l'Entreprise procédera au recrutement d'environ 1 000 personnes dont le ¼ constituera l'ensemble du personnel qualifié et les ¾ l'ensemble du personnel non qualifié.

Le nombre de personnel non qualifié variera avec l'évolution du chantier ; ce qui permettra de créer des emplois temporaires pour les personnes recrutées et de réduire ainsi le taux de chômage. Cet impact positif sera amplifié avec le recrutement d'entreprises sous-traitantes qui embaucheront à leur tour des ouvriers. C'est un impact de forte intensité, de portée locale, de moyenne durée et d'importance majeure.

#### **Développement circonstanciel d'activités économiques**

Les travaux auront un autre impact positif en termes d'augmentation du revenu des populations locales à travers le développement circonstanciel des activités économiques notamment les activités de restauration. En effet, lors des travaux, le personnel de chantier s'alimentera dans les petits restaurants proches pour éviter de parcourir de longues distances et s'approvisionner dans les boutiques environnantes. Cet impact est de forte intensité, de portée locale, de moyenne durée et d'importance majeure.

#### **Gains de revenus pour les propriétaires des sites d'implantation de la base de chantier, de la zone d'emprunt et de la zone de dépôt**

Quelle que soit la zone choisie pour abriter la base de chantier, les zones d'emprunt et les sites de dépôt, il y a de fortes chances qu'il s'agisse de terrains urbains, d'exploitations agricoles ou de terres villageoises appartenant à des personnes privées ou à des communautés. L'usage de ces espaces par l'entreprise va donner droit à la signature d'un accord de location avec les propriétaires, ce qui va impliquer le paiement, à des échéances convenues, de frais de location.

Cette situation peut constituer une source de revenus substantiels pour les propriétaires de ces terrains occupés provisoirement. Cet impact est d'intensité moyenne, de portée locale, de durée moyenne et d'importance moyenne.

### **5.4.1.2 Impacts négatifs**

#### ***(i) Impacts négatifs sur le milieu biophysique***

#### **Modification de la topographie et du paysage dans la zone du projet**

Les travaux de terrassement lors de l'ouverture de l'emprise de la route et des zones d'emprunt constituent les premières activités qui marqueront le démarrage de la construction de la nouvelle voie. Ils nécessiteront des opérations de déblai des fortes pentes et donc de dépôt d'une quantité de terre plus ou moins importante qui affecteront la morphologie et le paysage dans la zone des travaux. Cet impact est d'intensité faible, de portée locale, de courte durée et d'importance faible.

### **Exposition du sol aux effets de l'érosion et aux pollutions chimiques**

L'excavation, le décapage des sols dans les zones des travaux intensifieront les effets de l'érosion auxquels ceux-ci sont déjà exposés. Ceci provoquera des ravinements à certains endroits. Les sols seront également soumis à des risques de pollution qui peuvent provenir des déversements accidentels d'hydrocarbures sur les sites des travaux. Mais ces impacts seront confinés aux zones des travaux. Cet impact est d'intensité faible, de portée locale, de courte durée et d'importance faible.

### **Pollution de l'atmosphère**

L'impact négatif des travaux sur l'atmosphère est lié à la pollution de l'air par le soulèvement de poussières plus ou moins intense (par temps secs) et l'épandage des fumées d'échappement des engins lors des mouvements de ceux-ci pendant les travaux. Il y a aussi que pendant les travaux, ces engins vont émettre du bruit qui va affecter les habitants qui vivent non loin du site. Le niveau sonore et les particules émises seront de faible intensité. Ces émissions sont circonscrites à la zone des travaux et ne porteront que sur quelques jours. Cet impact est d'intensité forte, de portée locale, de durée courte et d'importance moyenne.

### **Disparition de la flore et de la faune locale**

Pendant l'ouverture des emprises et la construction de la base de chantier, une partie de la végétation sera détruite. Ceci peut fragiliser l'écosystème dans son ensemble. Les animaux vont désertier la zone sous l'effet combiné du bruit émis par les engins et la fragilisation de leur habitat. D'autre part, le projet traversera des bas-fonds qui constituent un milieu de vie de plusieurs espèces animales et végétales. Pendant l'ouverture des emprises, cet écosystème sera fortement perturbé. C'est un impact d'intensité moyenne, de portée locale, de courte durée et d'importance faible.

### ***(ii) Impacts négatifs sur le milieu humain***

Sur le milieu humain, les impacts négatifs potentiels sont les suivants :

#### **Expropriation foncière**

L'installation des bases de chantier et l'ouverture de zones d'emprunt et de dépôt vont nécessiter l'acquisition de terrains et leur occupation provisoire.

Pour ce faire, des propriétaires terriens vont se voir dépossédés de leurs biens temporairement, pendant toute la durée des travaux.

Cette situation constitue un cas d'expropriation foncière temporaire. Cet impact est de forte intensité, de portée locale, de longue durée et d'importance majeure.

### **Perturbation de la fourniture d'eau potable, d'électricité et de téléphone aux ménages**

L'emprise du projet abrite des réseaux d'adduction d'eau potable, d'électricité, de téléphone fixe et mobile.

Les travaux préparatoires à la construction de la route vont nécessiter que tous ces réseaux soient épargnés sinon déplacés, ce qui peut occasionner une rupture pendant une durée plus ou moins longue de la fourniture de l'électricité, de l'eau potable et des services téléphoniques. Cet impact est d'intensité moyenne, de portée locale, de courte durée et d'importance faible.

### **Perte de revenus par la destruction d'activités commerciales, agricoles et d'élevage**

Quelques champs de cacao, d'hévéa, de cola et de banane dessert sont implantés dans l'emprise du projet, notamment sur la section Grand-carrefour d'Anyama – Péage de Thomasset.

De même, dans les environs de la zone industrielle de Yopougon, des sites d'élevage de porcs sont situés dans l'emprise de la voie.

Des petits commerçants sont également installés sur les carrefours de la zone industrielle de Yopougon, N'dotré, Ebimpé et Anyama, leurs activités seront perturbées et cela occasionnera une perte de leur revenue même si elle est temporaire.

Toutes les exploitations agricoles, les petits commerces, et les sites d'élevage situés dans l'emprise du projet risquent d'être détruits pendant l'ouverture de ces emprises. Cet impact est de forte intensité, de portée locale, de moyenne durée et d'importance majeure.

### **Perte de bâtis**

Tout le long du parcours du tracé, le projet va empiéter sur des clôtures d'usines, d'édifices religieux et d'habitations, des maisons d'habitations, des commerces, des stations-services.

Les travaux d'ouverture de l'emprise de la voie et des voies annexes vont occasionner la destruction de tous les bâtis présents.

Notons que la zone d'emprise du projet n'inclut aucun établissement scolaire ou sanitaire, le projet n'entraînera aucune destruction de ce type d'infrastructures. Cet impact est de forte intensité, de portée locale, de moyenne durée et d'importance majeure.

### **Fermeture d'une source naturelle d'approvisionnement en eau potable**

Une source d'eau naturelle aménagée est située au grand carrefour d'Anyama. Ce point d'eau situé au grand carrefour d'Anyama est utilisé par les usagers du carrefour pour leurs activités quotidiennes. Il faut noter la commune d'Anyama est connecté au réseau d'adduction d'eau qui est utilisé par la majeure partie de la population.

La présence de ce point d'eau dans l'emprise du projet l'expose à une destruction pendant la phase de libération de l'emprise. Cela peut provoquer la fermeture de cette source d'eau et la rupture temporaire de l'approvisionnement en eau des usagers du carrefour d'Anyama. L'impact est d'intensité moyenne, de portée locale, de longue durée et d'importance moyenne.

### **Conflits sociaux**

En phase préparatoire, des conflits sociaux peuvent naître entre les populations et l'entreprise chargée de conduire les travaux du fait, entre autres, d'un processus d'indemnisation mal préparé ou mal engagé ou encore dû à un déficit de communication entre les différentes parties prenantes au projet. Cet impact est d'intensité faible, de portée locale, de courte durée et d'importance faible.

### **Atteinte à la qualité de vie des populations riveraines**

Du fait du démarrage des activités du projet de dédoublement de la voie Yopougon - Anyama, les populations riveraines des localités traversées vont désormais s'habituer à un nouvel environnement marqué notamment par les nuisances occasionnées par les engins chargées de l'ouverture de l'emprise des différentes voies et la modification de l'esthétique paysagère. Cet impact est d'intensité moyenne, de portée locale, de moyenne durée et d'importance faible.

## **5.4.2 Impacts du projet en phase des travaux**

### **5.4.2.1 Impacts positifs**

#### ***(i) Impacts positifs sur le milieu biophysique***

Aucun impact positif sur le milieu biophysique.

#### ***(ii) Impacts positifs sur le milieu humain***

En phase Travaux, le projet aura des impacts positifs certains sur le milieu humain. Ils se présentent comme suit :

### **Création d'emplois supplémentaires**

En phase de construction et avec l'intensification des travaux, l'entreprise procédera à de nouveaux recrutements de manœuvres, de tâcherons et devra faire appel à de nouveaux sous-traitants, qui peuvent, pour faire face à cette situation, recruter de nouveaux travailleurs.

Cette situation peut susciter la création d'emplois supplémentaires qui permettra de baisser le taux de chômage des jeunes. Cet impact est de forte intensité, de portée locale, de moyenne durée et d'importance majeure.

### **Développement d'activités économiques**

Compte tenu de la durée des travaux, la présence quotidienne du personnel de chantier permettra de booster les activités commerciales et de restauration et d'augmenter ainsi les revenus des commerçants et restauratrices. Cet impact est de forte intensité, de portée locale, de moyenne durée et d'importance majeure.

#### **5.4.2.2 Impacts négatifs**

##### ***(i) Impacts négatifs sur le milieu biophysique***

### **Dégradation de la qualité de l'air**

L'impact négatif des travaux sur l'atmosphère est lié à la pollution de l'air par l'envol permanent, plus ou moins intense, de poussières par temps secs particulièrement, ainsi que par le rejet des fumées d'échappement des véhicules et engins. En effet les données mesurées dans l'état initial (avant la réalisation du projet), montrent d'importantes quantités de particules PM10 et PM2,5 présentes dans l'air au niveau de la zone du projet, particulièrement dans le secteur de la ZI de Yopougon. Toutes les mesures dépassent le seuil de la norme fixée par l'OMS à 25 micro g/m<sup>3</sup>.

Le projet de construction de la nouvelle voie va nécessiter la mobilisation de plusieurs engins lourds. Cet impact se matérialisera temporairement par l'augmentation de la concentration dans l'air des polluants physiques (particules en suspension) et chimiques provenant des gaz d'échappement des véhicules et engins. C'est un impact d'intensité moyenne, de portée locale, de durée moyenne et d'importance moyenne.

### **Impact sur les eaux souterraines**

Pendant les différents travaux sur le site du projet, l'on peut assister au déversement d'huiles de moteur ou d'huiles usagées sur le sol. Ces huiles déversées peuvent contaminer le sol et être entraînées en profondeur pour dégrader la qualité physico-chimique des eaux souterraines superficielles du secteur.

D'autre part, au grand carrefour d'Anyama, une source naturelle d'eau située dans l'emprise des travaux sert de lieu d'approvisionnement des populations.

Lors des travaux de construction de la route, ce point d'eau public sera détruit et risque de priver ainsi la population d'une denrée rare dans la commune d'Anyama, tant les coupures d'eau sont fréquentes.

De même, les risques de pollution accidentelle liée aux hydrocarbures et aux eaux usées de toutes natures sont également présents. C'est un impact d'intensité faible, de portée ponctuelle, de courte durée et d'importance faible.

### **Empiètement du domaine des aires protégées**

La route existante passe dans le secteur de deux importantes aires protégées, à savoir, le Parc National du Banco qui est un patrimoine mondial de l'humanité et la Forêt classée d'Anguédédou.

Du fait de leur proximité avec le tracé de la voie projetée, des risques d'atteinte et d'empiètement du territoire de ces deux écosystèmes ont été évités lors des études comparatives du choix du tracé et pour lesquels des mesures doivent être prescrites en vue de leur sauvegarde (protection). C'est un impact d'intensité faible, de portée ponctuelle, de courte durée et d'importance faible.

### **Destruction du couvert végétal et des habitats fauniques**

Le tracé de la voie est une alternance de zones d'habitations, de commerces, et de plantations et de traversée des bas-fonds. Les travaux vont détruire le couvert végétal et affecter les animaux à travers la destruction de leurs habitats. La zone du projet étant fortement anthropisée, cet impact est d'intensité faible, de portée ponctuelle, de courte durée et d'importance faible.

## ***(ii) Impacts négatifs sur le milieu humain***

### **Conflits liés à la destruction d'exploitations agricoles, perte des bâtis et activités commerciales/artisanales**

La destruction des activités commerciales/artisanales, des exploitations agricoles et de bâtis va susciter le mécontentement de leurs propriétaires. Si un processus équitable d'indemnisation ou de compensation des pertes subies n'est pas mené préalablement avec les propriétaires pour obtenir leur adhésion, des conflits pouvant entraver la bonne marche du projet risquent de surgir.

De même, la perte du patrimoine foncier d'une entreprise, une communauté villageoise, une famille ou un individu sans possibilité d'indemnisation risque de susciter des conflits et des tensions de nature à bloquer le projet. C'est un impact d'intensité moyenne, de portée locale, de longue durée et d'importance moyenne.

### **Destruction ou de perturbation des réseaux publics d'adduction d'eau potable, de gaz, d'électricité et de téléphonie**

Le projet étant prévu essentiellement en milieu urbain et traversant d'importantes communes telles que Yopougon, Abobo et Anyama, la zone d'emprise des travaux regorge de divers réseaux de concessionnaires, à savoir, d'adduction en eau potable (SODECI), de gaz (Zone Industrielle), d'électricité (CIE), de téléphonie fixe (Côte

d'Ivoire Télécom), de téléphonie mobile (ORANGE, MTN), et de fibre optique (ANSUT).

Nous avons également des équipements de transport d'énergie électrique, à savoir des lignes à Haute Tension Aérienne et Basse Tension implantées sur des pylônes et des poteaux ; ces ouvrages seront évités car ils seront placés en TPC de la nouvelle route.

En vue d'éviter la dégradation de ces installations, les différents réseaux doivent être épargnés sinon déplacés avant le démarrage des travaux. C'est un impact d'intensité moyenne, de portée locale, de moyenne durée et d'importance moyenne.

### **Destruction de bâtis**

Au terme de la délimitation de l'emprise du projet, il a été donné de constater la présence de maisons construites en dur à usage d'habitation ou commercial. Le démarrage des activités du projet avec la libération de l'emprise va nécessiter que l'ensemble de ces bâtis soient détruits partiellement ou totalement, ce qui, dans un cas comme dans l'autre, va constituer une perte pour leurs propriétaires.

Cet impact est de forte intensité, de portée locale, de longue durée et d'importance majeure.

### **Modification de l'écoulement normal des eaux pluviales et donc d'inondations**

Lors de la phase de construction, les terrassements et les travaux de libération de l'emprise peuvent occasionner la destruction des ouvrages existants de drainage et d'assainissement.

Ces destructions peuvent entraîner la modification temporaire ou définitive de l'écoulement des eaux pluviales et provoquerait des inondations lors des périodes de fortes pluies. Cet impact est d'intensité moyenne, de portée locale, de moyenne durée et d'importance moyenne.

### **Exposition du personnel de chantier aux d'accidents de travail et de maladies professionnelles**

Les travailleurs de chantier seront exposés à différentes nuisances (nuisances sonores ou sensorielles et nuisances atmosphériques) qui, si elles sont amplifiées, pourraient porter atteinte à leur sécurité et à leur santé.

Par ailleurs, les travaux pourraient être à l'origine d'une augmentation des risques de maladies pour le personnel, lorsque celui-ci sera exposé de façon permanente aux produits dangereux utilisés, notamment le ciment et autres produits d'hydrocarbures qui peuvent être source de maladies graves comme les dermatoses, les atteintes oculaires (irritations des paupières, conjonctivites), les rhinites, le cancer pulmonaire, les maux de tête, la nausée, etc. . C'est un impact d'intensité forte, de portée locale, de courte durée et d'importance moyenne.

## **Exposition du personnel de chantier et des populations aux épidémies (IST/VIH/SIDA, EBOLA, COVID-19, etc.)**

Enfin, avec l'arrivée du personnel de chantier, l'on assistera à l'accroissement des échanges entre les travailleurs et les populations riveraines de la zone du projet, notamment les populations féminines. Cette cohabitation peut à terme constituer une source d'atteinte à la santé pour les populations, notamment avec la possibilité de transmission des **maladies (IST/VIH/SIDA, EBOLA, COVID-19, etc.)**. Cet impact est de moyenne intensité, de portée zonale, de moyenne durée et d'importance moyenne.

## **Atteinte au bien-être des populations riveraines et des travailleurs**

En phase de travaux, la pollution sonore des engins de creusement et transport des déblais, des matériaux de bitumage est susceptible d'occasionner une gêne temporaire pour les populations riveraines. Les niveaux de bruits ordinaires des équipements de construction sont indiqués ci-dessous :

**Tableau 25** : Niveau ordinaire de bruits des équipements de construction

<b>Équipements</b>	<b>Niveau ordinaire de bruit dB (A) à 17 m de la source</b>
Compresseur	81
Pelleteuse	80
Ballast	83
Bétonnière	85
Pompe à béton	82
Bulldozer	85
Groupe électrogène	81
Grader	85
Bétonnière motorisée	89
Sonnette	101
Outil pneumatique	85
Laminoir	74
Camion	88

**Source** : Agence de Protection de l'Environnement des États Unis

Les travaux vont inévitablement affecter la quiétude, la sécurité et la qualité de vie des populations riveraines et même des travailleurs, dans la mesure où celles-ci seront exposées à différentes sortes de nuisances, à savoir :

- les nuisances sonores sensorielles liées aux engins des travaux qui peuvent être mobilisés par le projet sont supérieures à la norme en vigueur en Côte d'Ivoire. Ces nuisances se manifestent par l'intensification du niveau de bruits et peuvent être un facteur aggravant de stress, de maladies cardiaques, de surdité, en cas d'exposition prolongée;
- La pollution de l'air, avec pour conséquence l'infection des voies respiratoires et les irritations des yeux dont l'intensité dépend de la nature des polluants

rejetés comme les oxydes d'azote, les monoxydes de carbone, les hydrocarbures imbrûlés, etc. C'est un impact d'intensité moyenne, de portée locale, de durée moyenne et d'importance moyenne.

### **Perturbation de la circulation automobile et piétonne dans la zone du projet**

Tout comme la voie existante, le tracé de la nouvelle croise de nombreux carrefours dont les plus importants sont :

- Les voies d'accès à la zone industrielle ;
- Les voies d'accès aux nouvelles opérations immobilières à l'opposé de la forêt du Banco (Cité ADO, Cité Bel Air, etc.) ;
- Le carrefour SOTRAPIM ;
- Le carrefour N'Dotré ;
- Le carrefour Kobakro ;
- Le carrefour Ebimpé ;
- Le grand carrefour d'Anyama

Les sorties de véhicules et engins étant fréquentes dans cette zone, lors des travaux qui seront effectués sous circulation, les mouvements des engins, machines et camions de chantier gêneront le trafic routier sur la voie en construction ; ce qui entraînera une perturbation de la circulation avec l'émergence de zones d'embouteillages notamment aux différents croisements indiqués. C'est un impact d'intensité moyenne, de portée locale, de durée moyenne et d'importance moyenne.

### **Accident de la circulation et menaces sur la sécurité des usagers de la route et des populations riveraines**

La phase de chantier constitue une source potentielle de risques d'accidents de circulation. En effet, les travaux de construction des voies font intervenir un nombre important d'engins et de machines dont les mouvements pourraient occasionner des accidents de la circulation d'autant plus que la zone du projet est sujette à un trafic intense, notamment en ce qui concerne les piétons qui se déplacent d'un bout à l'autre de la voie pour rejoindre leurs lieux de travail ou d'habitations.

Les risques d'accident de la circulation peuvent également provenir du fait d'une mauvaise signalisation du chantier ou de l'imprudence même des conducteurs et de leur non-respect des panneaux. C'est un impact d'intensité moyenne, de portée locale, de durée moyenne et d'importance moyenne.

#### **5.4.3 Impacts du projet en phase de fin de chantier**

En phase de fin de chantier, les activités sources d'impacts portent essentiellement sur le démantèlement des installations de chantier (base de chantier) et la remise en état des différents sites d'emprunt et de dépôt.

### **5.4.3.1 Impacts positifs**

#### ***(i) Sur le milieu biophysique***

##### **Régénérescence du sol et de la végétation des zones d'emprunt et de dépôt**

En phase de fermeture de chantier, l'impact positif sur le milieu biophysique découlera de la réhabilitation des zones d'emprunt et de dépôt avec la remise en place de la terre végétale et la revégétalisation des sites mis en exploitation pendant les travaux. C'est un impact d'intensité forte, de portée locale, de longue durée et d'importance majeure.

#### ***(ii) Sur le milieu humain***

##### **Aménagement et rétrocession des sites occupés aux propriétaires**

En phase de fermeture de chantier, l'entreprise cédera les sites exploités (base de chantier et zone d'emprunt) aux différents propriétaires. Ces sites feront l'objet d'aménagement avant leur rétrocession à leurs propriétaires. Cette disposition devra figurer dans les contrats de location. C'est un impact d'intensité forte, de portée locale, de longue durée et d'importance majeure.

### **5.4.3.2 Impacts négatifs**

#### ***(i) Sur le milieu biophysique***

##### **Dégradation des sols et de la végétation sur les sites d'emprunt et de dépôt**

À la fin du chantier, l'impact négatif sur le milieu biophysique découlera de la non réhabilitation des zones d'emprunt et des sites de dépôt. En effet, à la fin des travaux, les sols et le couvert végétal de ces sites seront fortement dégradés au point d'aggraver dangereusement l'exposition des sols dénudés et décapés aux effets de l'érosion. Cet impact est d'intensité moyenne, de portée locale, de moyenne durée et d'importance moyenne.

#### ***(ii) Sur le milieu humain***

##### **Atteinte à la qualité du cadre de vie aux alentours de la base de chantier**

L'impact négatif sur le milieu humain en phase de fermeture de chantier découlera des activités de démantèlement des installations fixes de chantier qui, si elles sont mal menées, pourraient porter atteinte à la qualité du cadre de vie avec l'abandon de toutes sortes de déchets de chantier (gravats, emballages, débris de bois et de fer, etc.) sur le site de la base de chantier. Cet impact est d'intensité faible, de portée locale, de courte durée et d'importance faible.

## **5.4.4 Impacts du projet en phase d'exploitation**

### **5.4.4.1 Impacts positifs**

#### ***(i) Impacts positifs sur le milieu biophysique***

Aucun impact positif sur le milieu biophysique.

#### ***(ii) Impacts positifs sur le milieu humain***

##### **Fluidité du trafic routier**

De nombreux embouteillages sont observés à certaines heures de la journée sur la voie actuelle, notamment au niveau de la zone industrielle de Yopougon et du carrefour N'Dotr .

In fine, le projet n'influera pas de manière notable sur les changements climatiques. La route permettra une meilleure fluidité du trafic, et moyennant les limitations de vitesse avec régulation en site urbain de 60 km/h à 70 km/h au maximum, les émissions de CO2 seront réduites. Les vitesses stabilisées à cette limite permettent un fonctionnement des véhicules à l'optimum de la consommation au meilleur rendement énergétique dégageant ainsi le minimum d'émissions pour le parcours par comparaison à la situation sans projet où le dégagement des émissions est concentré aux points de congestion et aggravé par les nombreux arrêts /démarrage.

Le dédoublement de la voie existante va donc contribuer à rendre la circulation beaucoup plus fluide, notamment pour les automobilistes. Cet impact est de forte intensité, de portée locale, de longue durée et d'importance majeure.

##### **Augmentation des revenus des opérateurs économiques**

Cette situation peut encourager des opérateurs économiques à développer de nouveaux services pour les usagers de la route et promouvoir des activités touristiques.

Cet impact est de forte intensité, de portée locale, de longue durée et d'importance majeure.

##### **Amélioration du cadre de vie**

L'ouverture de la nouvelle voie à la circulation va améliorer l'esthétique paysagère des localités traversées et leur accessibilité du fait de la fluidité de la circulation automobile. Cet impact est de forte intensité, de portée locale, de longue durée et d'importance majeure.

##### **Réduction des coûts d'entretien routier**

L'ouverture de la nouvelle voie à la circulation et le conforme que provoque la circulation sur cet axe va créer un engouement de tous les automobilistes de la zone

du projet vers ce tronçon routier. Cela va créer un désengorgement des autres tronçons routiers réduisant ainsi leur surexploitation. La réduction de la circulation routière sur les différents axes va permettre une réduction des coûts d'entretien routier. Cet impact est de moyenne intensité, de portée locale, de moyenne durée et d'importance moyenne.

### **Réduction du coût d'exploitation des véhicules**

Avec l'ouverture de la nouvelle voie à la circulation, la bonne qualité de la chaussée, le dégagement de voie, l'absence d'embouteillages, permettra aux usagers de la route une utilisation optimale de leur véhicule. Ces différents avantages liés à la nouvelle voie permettront une réduction du coût d'exploitation des véhicules. Cet impact est de moyenne intensité, de portée locale, de moyenne durée et d'importance moyenne.

#### **5.4.4.2 Impacts négatifs**

##### ***(i) Impacts négatifs sur le milieu biophysique***

#### **Pollution atmosphérique**

La mise en service de la nouvelle voie express va offrir un confort de sécurité aux automobilistes qui seront de plus en plus nombreux à l'emprunter. Le flux de trafic de véhicules va donc augmenter en même temps que la quantité des fumées issues des pots d'échappement qui vont contribuer à la pollution de l'atmosphère. Cet impact est d'intensité faible, de portée locale, de moyenne durée et d'importance faible.

#### **Impacts sur le changement climatique**

Le transport automobile contribue, comme le secteur industriel, à la dégradation de la qualité de l'air avec les émissions de gaz (oxydes d'azote, dioxyde de soufre, monoxyde de carbone, benzène, etc.) et les particules (PM10 et PM2,5).

Une campagne de mesures des polluants des gaz d'échappement des véhicules automobiles effectuée en novembre 2011 à Abidjan, à l'initiative du Ministère en charge de l'Environnement, a confirmé la présence de monoxyde de carbone (CO), de dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) et de dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) à des valeurs relativement importantes dans notre environnement et que les véhicules sont les sources principales (67%) de pollution de l'air ambiant à Abidjan.

De plus, en 2012, selon le Ministère des Transports, ce sont environ 40.000 véhicules d'occasion qui ont été importés en 2012 et 45.000 en 2014. Ces véhicules représentent environ 80% des importations des véhicules légers/an dont 50% de véhicules diesel. Il faut aussi noter qu'environ 40% des véhicules en Côte d'Ivoire, ne se soumettent pas à la visite technique.

Par ailleurs, l'analyse de l'efficacité des véhicules neufs importés en Côte d'Ivoire a été testée en mars 2015 à partir de la base de données du Ministère des transports. Le calcul, de façon préliminaire, de l'efficacité des véhicules neufs importés, et les plus vendus en 2013 et de 2008 à 2012, a été effectué. Ces niveaux de consommation sont beaucoup plus élevés que les moyennes requises par la réglementation dans les pays d'origine des véhicules vendus, soit le Japon (139 g/km pour les voitures), la Corée du Sud (140 g/km pour les voitures), et la France (130 g/km pour les voitures, 175 g/km pour les véhicules de type 4X4).

En outre, dans le cadre du présent projet, à l'horizon de mise en service des autoroutes périphériques et pénétrantes centre-est et Ouest (2020), le trafic Moyen journalier Annuel estimé au niveau de la voie structurante entre l'autoroute urbaine et Anyama est de l'ordre de 36 600 véhicules en absence des projets autoroutiers et de 32 300 véhicules en présence des autoroutes. Cette légère différence (13%) met en évidence que la nouvelle voie de dédoublement n'engendrera pas une hausse significative de Gaz à Effet Serre. De plus, les plantations d'alignement existant le long du tracé contribueront à l'absorption du CO<sub>2</sub> émis.

Cet impact est d'intensité faible, de portée ponctuelle, de courte durée et d'importance faible.

### **Inondations**

Les travaux d'aménagement du tronçon de route Zone industrielle de Yopougon-Thomasset tiendra compte du réseau de drainage de la zone du projet. Des dispositions prévoyant en compte des pluies exceptionnelles ont été prises dans le dimensionnement des différents ouvrages de drainage de la route. Ainsi la mise en circulation de la nouvelle voie n'entraînera pas une perturbation importante du réseau de drainage de la zone du projet.

Cet impact est d'intensité faible, de portée ponctuelle, de courte durée et d'importance faible.

### **Pollution des sols et des eaux**

Les eaux traversées par la voie peuvent être polluées, notamment en cas d'accidents de circulation, de panne technique ou de chute accidentelle des véhicules suivies de déversement d'hydrocarbures et autres produits chimiques.

Ces produits chimiques devront être collectés rapidement et le sol traité afin d'éviter le lessivage du sol par les eaux de pluies et leur ruissellement vers les cours d'eau.

Cet impact est d'intensité faible, de portée ponctuelle, de courte durée et d'importance faible.

### ***(ii) Impacts négatifs sur le milieu humain***

#### **Dégradation du cadre de vie dans les localités traversées par la voie**

Le bruit du trafic après l'ouverture de la nouvelle voie va occasionner des nuisances sonores sensorielles pour les populations proches. En effet, le bruit des véhicules, les

claxons des voitures sont quelques fois supérieurs à 70 dB le jour et 60 dB la nuit, ce qui correspond à la norme en vigueur en Côte d'Ivoire.

Il peut avoir une pollution de l'air liée au dégagement de fumées et de gaz toxiques, avec pour conséquence les infections des voies respiratoires et l'irritation des yeux. L'intensité dépend de la nature du polluant comme les oxydes d'azote, les monoxydes de carbone, les hydrocarbures imbrûlés, etc.

Cet impact est d'intensité moyenne, de portée locale, de moyenne durée et d'importance moyenne.

### **Augmentation des accidents de circulation**

L'amélioration du confort de circulation et de l'aisance de la conduite va inciter de nombreux automobilistes à emprunter cette nouvelle voie pour rallier les localités situées au Nord d'Abidjan, et entraîner ainsi une augmentation du flux de trafic de véhicules sur ce tronçon.

Parmi ceux-ci, il peut se trouver des conducteurs imprudents et d'autres qui seront enclins à faire de la vitesse excessive au mépris des règles de conduite et du code de la route, ce qui peut occasionner des accidents de circulation. Cet impact est d'intensité moyenne, de portée locale, de moyenne durée et d'importance moyenne.

### **5.4.5. Impact cumulés : analyse des impacts du projet susceptibles de se cumuler avec les impacts d'autres installations ou activités proches**

#### **Délimitation de la zone d'influence des impacts cumulés**

La zone d'influence des impacts cumulés nécessaire pour l'évaluation des impacts cumulatifs du projet est subdivisée en deux parties :

- la Zone d'Influence indirecte (ZII) qui est constituée par le territoire communal et le District Autonome d'Abidjan ;
- la Zone d'Influence Directe (ZID) qui correspond au périmètre d'emprise du projet envisagé sur 50 m de largeur (domaine réservé de l'État) et par endroit élargi davantage au droit de certains ouvrages (croisements, échangeurs,...) jusqu'à 100 m.

En plus de notre projet, d'autres activités issues de projets divers peuvent affecter l'environnement socio-économique de notre projet. Il s'agit entre autres de :

- Zone industrielle de Yopougon ;
- Construction de la Y4 ;
- Stade et cité olympiques ;
- Opérations immobilières ;
- Peyage/ Pesage ;

- Train urbain.

En effet, si la plupart des activités à réaliser peuvent avoir des effets peu significatifs pris individuellement, la conjugaison de plusieurs effets, aussi bien sur le milieu biophysique que socio-économique peut à la longue, entraîner des conséquences du fait de leur accumulation.

### **Les émissions ou sources de pollutions liées aux activités existantes :**

Le projet traverse la ZI de Yopougon ; celle-ci est la première zone industrielle de Côte d'Ivoire, en nombre d'industries, et la troisième zone industrielle en superficie (7 km<sup>2</sup>). Elle regroupe plusieurs industries légères qui interviennent dans le domaine de la production alimentaire et de boissons, la fabrication de sucre et tabac, du travail du grain et de la farine, du travail du bois, de la transformation du métal et du plastique, de la fabrication de savons et d'huiles, de fabrication de produits pharmaceutiques et cosmétiques, de l'imprimerie et du textile, ainsi qu'une cimenterie CIMAF. Il existe dans ce secteur un flux incessant de gros camions qui entrent et qui sortent de la zone industrielle, et tout particulièrement au niveau de la cimenterie. La voie est très rétrécie par endroits et la chaussée est occupée par des camions abandonnés. Cette circulation importante, associée à l'occupation anarchique de l'espace, entraîne un ralentissement de la circulation de l'entrée de la zone industrielle jusqu'à la sortie par la « prison civile ». Des polluants particuliers et gazeux sont émis dans l'atmosphère en grande quantité, et tout particulièrement par la cimenterie CIMAF.

Par ailleurs, la proximité de l'autoroute du Nord, qui longe la ZI, contribue également, par son trafic intense, aux différents impacts, particulièrement sur la qualité de l'air.

### **Impact sur la qualité de l'air**

En phase de chantier et en phase d'exploitation, les impacts des activités sur la qualité de l'air, du trafic routier sur le tracé du projet, sont liés aux émissions suivantes : poussières (particules) et gaz d'échappement des véhicules et des engins. Le **groupe de référence** identifié comme le plus exposé à ces émissions correspond aux habitants des villages voisins (Yopougon, Abobo, et Anyama, et tout particulièrement les cités qui sont situées le long du tracé du projet).

Concernant les gaz (CO, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>) les analyses de l'état initial, effectuées en avril 2016, ont montré que les niveaux de concentration sont situés en dessous des normes, même si par moment aux heures de pointe du trafic routier, les pics se rapprochent du seuil fixé à 200 µg/m<sup>3</sup> en moyenne horaire pour le NO<sub>2</sub>.

Pour les aérosols/particules (PM<sub>2,5</sub>) la campagne de mesures, effectuée en avril 2016, a montré que les concentrations moyennes sont très élevées et supérieures aux normes de L'OMS 2005 reprises par les normes européennes.

La qualité de l'air due aux particules doit donc être améliorée, par rapport aux rejets actuellement existants à partir des sources d'émissions situées particulièrement dans

un rayon de 5 km autour des stations de mesures (ZI de Yopougon, et cimenterie), et cela indépendamment du projet du tracé routier prévu.

En conclusion, pour la qualité de l'air, les concentrations en CO, considéré comme élément traceur du trafic routier, ne constituent pas une source importante de pollution (elles ne dépassent pas les normes de l'OMS). Il est logique d'extrapoler ce résultat sur l'ensemble des émissions liées au trafic routier dans le secteur. Le projet, étant censé améliorer la fluidité du trafic, contribuera à une amélioration de la situation actuelle ***(impact cumulatif positif)***, cependant, une action spécifique à la diminution des émissions de particules devra être conduite auprès des industries concernées.

### **Impact sur la qualité des eaux de surface**

Les impacts potentiels du projet sur les eaux de surface ont été identifiés et ils font l'objet de mesures d'atténuation et de préservation de la qualité de la ressource, aussi bien en phase de construction qu'en phase d'exploitation.

Les possibles prélèvements en eau de surface, pour les besoins du chantier, seront limités, en quantité et dans le temps, et ne devront pas interférer avec les possibles prélèvements effectués par les agriculteurs dans le secteur.

Les eaux de ruissellement pluvial sur la plateforme routière seront drainées et collectées, elles seront prétraitées (décantation, déshuilage et écrémage) avant leur rejet dans le milieu récepteur.

L'impact spécifique, et donc cumulatif, du projet sur la quantité des eaux de surface est inexistant.

### **Impact sur les eaux souterraines**

Le projet ne prévoit pas des travaux de forages spécifiques, ni l'utilisation des ressources en eau souterraine dans les différentes phases de sa réalisation. Le seul impact spécifique au projet est lié au déplacement du captage d'une source d'émergence, située sur le tracé. Un nouveau captage sera aménagé pour l'approvisionnement des usagers actuels.

Les eaux de ruissellement pluvial de la plateforme routière seront prétraitées avant leur rejet dans le milieu eau de surface, il n'y aura donc pas d'infiltration direct dans le sous-sol vers la nappes phréatique.

L'impact spécifique, et donc cumulatif, du projet sur la quantité des eaux souterraines est inexistant.

### **Bruit**

Les nuisances actuelles (état initial) sont essentiellement liées à une zone critique, située au passage du projet au droit de la ZI de Yopougon ; elles sont essentiellement dues à l'encombrement des voies étroites par les camions en stationnement anarchique.

Le projet est justifié pour l'amélioration de la fluidité de la circulation, et l'organisation des aires de parkings des camions dans cette zone critique, il contribuera à une amélioration de la situation actuelle ***(impact cumulatif positif)***.

En phase chantier, le promoteur mettre en place les mesures préconisées pour l'atténuation des nuisances liées à la circulation des engins de chantier, et à la déviation provisoire de la circulation.

## **Milieu biologique**

Les milieux sensibles (forêts protégées, et zones humides) seront épargnés par le projet. Une modification des tracés a été mise en place pour ne pas y toucher. Les eaux de ruissellement pluvial sur la plateforme routière seront prétraitées et acheminées en dehors des emprises de ces milieux sensibles.

Par contre, le drainage des eaux pluviales dans la ZI de Yopougon pose un problème grave par temps de pluie. Actuellement, une étude est menée par l'ONAD pour proposer des solutions à mettre en place, permettant de régler ce problème très critique.

En conclusion, il n'y a pas d'impact cumulé avec ceux d'autres activités industrielles compte tenu de la faiblesse de l'impact du projet lui-même sur le milieu biologique et de l'éloignement des autres sites industriels.

## **Sites et paysages,**

Les effets éventuels d'éclairage routier du tracé étant isolés dans un milieu rural, ils ne génèrent aucun effet de cumul d'impact avec d'autres installations.

## **Circulation routière**

L'impact du trafic routier, sur le tronçon du projet est évalué en regard des flux de circulation observés sur le tracé actuel, montre un encombrement tout particulièrement au droit de la ZI de Yopougon. Le projet est motivé et justifié pour l'amélioration de la fluidité de la circulation, et l'organisation des aires de parkings des camions dans cette zone critique ; il contribuera à une amélioration de la situation actuelle ***(impact cumulatif positif)***, cependant, une action spécifique à la diminution des émissions de particules devra être conduite auprès des industries concernées à l'origine, particulièrement, des rejets de particules dans l'atmosphère dépassant les normes OMS admises.

En conclusion intermédiaire : les impacts cumulés sont essentiellement d'origine extérieurs au projet lui-même (pollutions de l'air, bruit,...), l'organisme en charge de ces volets (CIAPOL) est habilité à les suivre et à rendre compte de leurs effets.

**Tableau 26 :** Matrice de synthèse des impacts potentiels du projet en phase préparatoire

Phase du projet	Activités/source d'impact	Composante du milieu affecté	Nature de l'impact	Nature de l'impact
Préparatoire	-Libération des emprises des biens (terrains, bâtis)/personnes et des réseaux -Installation de chantier y compris les travaux -Transport et manutention des engins, machinerie et équipement ; -Construction des bases de chantier, ouverture des emprises et des zones d'emprunt et de dépôt	- Physique (Air)	Émission de poussières et de gaz par des engins	Négatif
		- Humain (Santé)	Émission de bruit par les engins	Négatif
		Physique (Eaux)	Pollution de la nappe souterraine et des eaux par des résidus d'huile, d'Hydrocarbures et des déchets produits	Négatif
		Physique (Sol)	Erosion du sol	Négatif
			Pollution du sol (résidus d'huile et d'Hydrocarbures)	Négatif
		Biologique (Flore et Faune)	Disparition de la flore	Négatif
		Perturbation de l'habitat des animaux	Négatif	
	Identification, acquisition, ouverture des emprises des zones d'emprunt et de dépôt	Physique (paysage)	Modification de la topographie et de l'esthétique paysagère	Négatif
	Recrutement de personnels	Humain (revenus)	Création d'emplois	Positif
			Développement d'activités économiques	Positif
	Ouverture des emprises et des zones d'emprunt	Humain (Activités économiques, revenus, accès à l'eau potable)	Expropriation foncière	Négatif
			Gains de revenus pour les propriétaires des sites d'implantation de la base de chantier, de la zone d'emprunt et de la zone de dépôt	Positif
			Perturbation des réseaux de concessionnaires	Négatif
			Perte de revenus par la destruction d'exploitations agricoles et d'activités économiques	Négatif
Destruction de bâtis et lots			Négatif	
Conflits sociaux			Négatif	
Atteinte à la qualité de vie des populations riveraines			Négatif	
Fermeture d'une source naturelle d'approvisionnement en eau potable	Négatif			

**Tableau 27:** Matrice de synthèse des impacts potentiels du projet en phase travaux

Phase du projet	Activités/source d'impact	Composante du milieu affecté	Nature de l'impact	Nature de l'impact
<b>Travaux</b>	-Travaux de terrassement généraux (déblais et remblais) ;	Physique (Air) Humain (Santé)	Pollution de l'air par les émissions de poussières et les gaz d'échappement due aux mouvements des engins	Négatif
			Nuisances sonores dues aux mouvements des engins	Négatif
	-Travaux de construction de la chaussée ; -Travaux de pose d'ouvrages hydrauliques (caniveaux, bordures, buses, dalots) ;	Physique (Eaux)	Modification de l'écoulement normal des eaux pluviales et donc d'inondation	Négatif
			Pollution des eaux souterraines et de surface par des résidus d'huile et d'Hydrocarbures et des déchets produits	Négatif
	-Travaux de construction d'ouvrage d'art (fly-over) ;	Physique (Sol)	Pollution du sol (résidus d'huile et d'Hydrocarbures)	Négatif
			Erosion du sol	Négatif
	-Travaux d'aménagement des abords des habitations situées le long du projet ; -Travaux de signalisation horizontale et verticale.	Biologique (Flore et Faune)	Empiètement d'aires protégées	Négatif
			Disparition de la flore	Négatif
			Perturbation de l'habitat des animaux	Négatif
	Recrutement de personnels	Humain	Opportunités d'emplois temporaires pour jeunes locaux	Positif
			Développement d'activités économiques	Positif
	-Travaux de terrassement généraux (déblais et remblais) ;  -Travaux de construction de la chaussée ; -Travaux de pose d'ouvrages hydrauliques (caniveaux, bordures, buses, dalots) ; -Travaux de construction d'ouvrage d'art (fly-over) ; -Travaux d'aménagement des abords des habitations situées le long du projet ; -Travaux de signalisation horizontale et verticale.	Humain	Exposition des ouvriers de chantier aux risques d'accidents de travail et de maladies	Négatif
			Atteinte au bien-être des populations riveraines et des travailleurs	Négatif
			Conflits liés à la destruction d'exploitations agricoles et à la perte de bâtis	Négatif
			Perturbation de la circulation automobile et piétonne dans la zone du projet	Négatif
			Destruction ou de perturbation des réseaux publics	Négatif
			Exposition du personnel de chantier et des populations aux risques de transmission des IST/VIH/SIDA	Négatif
Destruction de bâtis			Négatif	
Risque sécuritaire pour les usagers en raison de la destruction de clôture			Négatif	
Menaces sur la sécurité des usagers de la route et des populations riveraines			Négatif	

**Tableau 28 :** Matrice de synthèse des impacts potentiels du projet en phase de fin des travaux

Phase du projet	Activités/source d'impact	Composante du milieu affecté	Description de l'impact	Nature de l'impact
<b>Fin de chantier</b>	-Démantèlement des installations, -Repli du matériel, -Réhabilitation des zones d'emprunt et de dépôt.	Flore	Régénérescence du sol et de la végétation dans des zones	Positif
			Dégradation de la végétation sur les sites d'emprunt et de dépôt	Négatif
		Sol	Erosion du sol	Négatif
		Humain	Aménagement et rétrocession des sites occupés	Positif
			Fin des nuisances et des atteintes à la qualité de vie	Positif
			Atteinte à la qualité de vie des populations riveraines et des travailleurs	Négatif

**Tableau 29** : Matrice de synthèse des impacts potentiels du projet en phase d'exploitation

Phase du projet	Activités/source d'impact	Composante du milieu affecté	Description de l'impact	Nature de l'impact
<b>Exploitation</b>	Circulation des engins	Faune	Éloignement de la faune par le bruit	Négatif
		Air	Pollution atmosphérique	Négatif
			Émissions sonores	Négatif
		Eau	Pollution des eaux souterraines et de surface par des produits chimiques et solides liés aux mouvements des véhicules	Négatif
		Humain	Augmentation des revenus des opérateurs économiques	Positif
			Amélioration de la fluidité routière	Positif
			Dégradation du cadre de vie dans les localités traversées par la voie	Négatif
			Atteinte au bien-être des populations par des nuisances sonores	Négatif
			Augmentation des accidents de circulation	Négatif
			Réduction des coûts d'entretien routier	Positif
	Travaux d'entretien routier	Réduction du coût d'exploitation des véhicules	Positif	
		Inondation	Négatif	
		Faune	Impacts sur le changement climatique	Négatif
		Air	Pollution atmosphérique	Négatif
			Émissions sonores	Négatif
		Eau	Pollution des eaux souterraines et de surface par des produits chimiques et solides liés aux mouvements des véhicules	Négatif
		Humain	Dégradation du cadre de vie dans les localités traversées par la voie par la production de déchets issus des travaux d'entretien	Négatif
			Perturbation de la circulation routière	Négatif
Pollution des eaux souterraines et de surface par des produits chimiques issus des travaux	Négatif			
Risque d'accident de circulation	Négatif			

#### **5.4.6 Matrice d'évaluation de l'importance des impacts du projet**

L'évaluation des impacts potentiels du projet par variante est présentée dans le tableau suivant :

**Tableau 30 : Matrice d'évaluation de l'importance des impacts du projet en phase préparatoire**

Phase du projet	Activités/source d'impact	Composante du milieu affecté	Nature de l'impact	Nature de l'impact	Évaluation de l'importance de l'impact			
					Intensité	Portée	Durée	Importance
Préparatoire	-Libération des emprises des biens (terrains, bâtis)/personnes et des réseaux -Installation de chantier y compris les travaux -Transport et manutention des engins, machinerie et équipement ; -Construction des bases de chantier, ouverture des emprises et des zones d'emprunt et de dépôt	- Physique (Air)	mission de poussières et de gaz par des engins	Négatif	forte	Locale	Courte	<b>Moyenne</b>
		- Humain (Santé)	Émission de bruit par les engins	Négatif	forte	Locale	Courte	<b>Moyenne</b>
		Physique (Eaux)	Pollution de la nappe souterraine et des eaux par des résidus d'huile, d'Hydrocarbures et des déchets produits	Négatif	Faible	Locale	Courte	<b>Mineure</b>
		Physique (Sol)	Erosion du sol	Négatif	Faible	Locale	Courte	<b>Mineure</b>
			Pollution du sol (résidus d'huile et d'Hydrocarbures)	Négatif	Faible	Locale	Courte	<b>Mineure</b>
		Biologique (Flore et Faune)	Disparition de la flore	Négatif	Moyenne	Locale	Longue	<b>Moyenne</b>
	Perturbation de l'habitat des animaux		Négatif	Faible	Locale	Courte	<b>Mineure</b>	
	Identification, acquisition, ouverture des emprises des zones d'emprunt et de dépôt	Physique (paysage)	Modification de la topographie et de l'esthétique paysagère	Négatif	Faible	Locale	Courte	<b>Mineure</b>
	Recrutement de personnels	Humain (revenus)	Création d'emplois	Positif	Forte	Locale	Moyenne	<b>Majeure</b>
			Développement d'activités économiques	Positif	Forte	Locale	Moyenne	<b>Majeure</b>
	Ouverture des emprises et des zones d'emprunt	Humain (Activités économiques, revenus, accès à l'eau potable)	Expropriation foncière	Négatif	Forte	Locale	Longue	<b>Majeure</b>
			Gains de revenus pour les propriétaires des sites d'implantation de la base de chantier, de la zone d'emprunt et de la zone de dépôt	Positif	Moyenne	Locale	Moyenne	<b>Moyenne</b>
			Perturbation des réseaux de concessionnaires	Négatif	Forte	Locale	moyenne	<b>Majeure</b>
			Perturbation de la circulation routière	Négatif	Moyenne	Locale	moyenne	<b>Moyenne</b>
			Perte de revenus par la destruction d'exploitations agricoles et d'activités économiques	Négatif	Forte	Locale	Moyenne	<b>Majeure</b>
			Destruction de bâtis et lots	Négatif	Forte	Locale	Moyenne	<b>Majeure</b>
			Conflits sociaux	Négatif	Faible	Locale	courte	<b>Mineure</b>
Atteinte à la qualité de vie des populations riveraines			Négatif	Faible	Locale	Moyenne	<b>Mineure</b>	
Fermeture d'une source naturelle d'approvisionnement en eau potable	Négatif	Moyenne	Locale	Longue	<b>Moyenne</b>			

**Tableau 31 : Matrice d'évaluation de l'importance des impacts du projet en phase travaux**

Phase du projet	Activités/source d'impact	Composante du milieu affecté	Nature de l'impact	Nature de l'impact	Évaluation de l'importance de l'impact			
					Intensité	Portée	Durée	Importance
Travaux	-Travaux de terrassement généraux (déblais et remblais) ;	Physique (Air) Humain (Santé)	Pollution de l'air par les émissions de poussières et les gaz d'échappement due aux mouvements des engins	Négatif	Moyenne	Locale	Moyenne	<b>Moyenne</b>
			Nuisances sonores dues aux mouvements des engins	Négatif	Moyenne	Locale	Moyenne	<b>Moyenne</b>
	-Travaux de construction de la chaussée ; -Travaux de pose d'ouvrages hydrauliques (caniveaux, bordures, buses, dalots) ; -Travaux de construction d'ouvrage d'art (fly-over) ; -Travaux d'aménagement des abords des habitations situées le long du projet ; -Travaux de signalisation horizontale et verticale.	Physique (Eaux)	Modification de l'écoulement normal des eaux pluviales et donc d'inondation	Négatif	Moyenne	Locale	Moyenne	<b>Moyenne</b>
			Pollution des eaux souterraines et de surface par des résidus d'huile et d'Hydrocarbures et des déchets produits	Négatif	Faible	Locale	Moyenne	<b>Mineure</b>
		Physique (Sol)	Pollution du sol (résidus d'huile et d'Hydrocarbures)	Négatif	Faible	Locale	Moyenne	<b>Mineure</b>
			Erosion du sol	Négatif	Moyenne	Locale	Moyenne	<b>Moyenne</b>
	Biologique (Flore et Faune)	Empiètement d'aires protégées	Négatif	Faible	Locale	Moyenne	<b>Mineure</b>	
		Disparition de la flore	Négatif	Faible	Locale	Moyenne	<b>Mineure</b>	
		Perturbation de l'habitat des animaux	Négatif	Faible	Locale	Moyenne	<b>Mineure</b>	
	Recrutement de personnels	Humain	Opportunités d'emplois temporaires pour jeunes locaux	Positif	Forte	Locale	Moyenne	<b>Majeure</b>
			Développement d'activités économiques	Positif	Forte	Locale	Moyenne	<b>Majeure</b>
	-Travaux de terrassement généraux (déblais et remblais) ;  -Travaux de construction de la chaussée ; -Travaux de pose d'ouvrages hydrauliques (caniveaux, bordures, buses, dalots) ; -Travaux de construction d'ouvrage d'art (fly-over) ; -Travaux d'aménagement des abords des habitations situées le long du projet ; -Travaux de signalisation horizontale et verticale.	Humain	Exposition des ouvriers de chantier aux risques d'accidents de travail et de maladies	Négatif	Forte	Locale	Courte	<b>Moyenne</b>
			Atteinte au bien-être des populations riveraines et des travailleurs	Négatif	Moyenne	Locale	Moyenne	<b>Moyenne</b>
			Conflits liés à la destruction d'exploitations agricoles et à la perte de bâtis	Négatif	Moyenne	Locale	Longue	<b>Moyenne</b>
			Perturbation de la circulation automobile et piétonne dans la zone du projet	Négatif	Moyenne	Locale	Moyenne	<b>Moyenne</b>
			Perturbation de l'activité industrielle	Négatif	Moyenne	Locale	Moyenne	<b>Moyenne</b>
			Destruction ou de perturbation des réseaux publics	Négatif	Moyenne	Locale	Moyenne	<b>Moyenne</b>
			Exposition du personnel de chantier et des populations aux risques de transmission des IST/VIH/SIDA	Négatif	Moyenne	Zonale	Moyenne	<b>Moyenne</b>
			Destruction de bâtis	Négatif	Forte	Locale	Moyenne	<b>Majeure</b>
			Menaces sur la sécurité pour les usines en raison de la destruction de clôture	Négatif	Moyenne	Locale	Longue	<b>Moyenne</b>
Menaces sur la sécurité des usagers de la route et des populations riveraines			Négatif	Moyenne	Locale	Moyenne	<b>Moyenne</b>	

**Tableau 32:** Matrice d'évaluation de l'importance des impacts du projet en phase de cessation des travaux

Phase du projet	Activités/source d'impact	Composante du milieu affecté	Description de l'impact	Nature de l'impact	Évaluation de l'importance de l'impact			
					Intensité	Portée	Durée	Importance
Fin de chantier	-Démantèlement des installations, -Repli du matériel, -Réhabilitation des zones d'emprunt et de dépôt.	Flore	Régénérescence du sol et de la végétation dans des zones	Positif	Forte	Locale	Longue	<b>Majeure</b>
			Dégradation de la végétation sur les sites d'emprunt et de dépôt	Négatif	Moyenne	Locale	Moyenne	<b>Moyenne</b>
		Sol	Erosion du sol	Négatif	Faible	Locale	Courte	<b>Mineure</b>
		Humain	Aménagement et rétrocession des sites occupés	Positif	Forte	Locale	Longue	<b>Majeure</b>
			Perturbation de la circulation automobile et piétonne dans la zone du projet	Négatif	Moyenne	Locale	Courte	<b>Mineure</b>
			Atteinte à la qualité de vie des populations riveraines et des travailleurs	Négatif	Faible	Locale	Courte	<b>Mineure</b>

**Tableau 33:** Matrice d'évaluation de l'importance des impacts du projet en phase d'exploitation

Phase du projet	Activités/source d'impact	Composante du milieu affecté	Description de l'impact	Nature de l'impact	Évaluation de l'importance de l'impact			
					Intensité	Portée	Durée	Importance
<b>Exploitation</b>	Circulation des engins	Faune	Éloignement de la faune par le bruit	Négatif	Faible	Locale	Moyenne	<b>Mineure</b>
		Air	Pollution atmosphérique	Négatif	Faible	Locale	Moyenne	<b>Mineure</b>
			Émissions sonores	Négatif	Faible	Locale	Longue	<b>Moyenne</b>
		Eau	Pollution des eaux souterraines et de surface par des produits chimiques et solides liés aux mouvements des véhicules	Négatif	Faible	Locale	Moyenne	<b>Mineure</b>
		Humain	Augmentation des revenus des opérateurs économiques	Positif	Forte	Locale	Longue	<b>Majeure</b>
			Amélioration de la fluidité routière	Positif	Forte	Locale	Longue	<b>Majeure</b>
			Dégradation du cadre de vie dans les localités traversées par la voie	Négatif	Moyenne	Locale	Moyenne	<b>Moyenne</b>
			Atteinte au bien-être des populations par des nuisances sonores	Négatif	Faible	Locale	Courte	<b>Mineure</b>
			Augmentation des accidents de circulation	Négatif	Moyenne	Locale	Moyenne	<b>Moyenne</b>
			Réduction des coûts d'entretien routier	Positif	Moyenne	Locale	Moyenne	<b>Moyenne</b>
	Réduction du coût d'exploitation des véhicules		Positif	Moyenne	Locale	Moyenne	<b>Moyenne</b>	
	Inondation	Négatif	Faible	Locale	Courte	<b>Mineure</b>		
	Impacts sur le changement climatique	Négatif	Faible	Locale	Courte	<b>Mineure</b>		
	Entretien des installations routières	Humain	Perturbation de la circulation automobile et piétonne dans la zone du projet	Négatif	Faible	Locale	Courte	<b>Mineure</b>
			Risques d'accident de travail	Négatif	Faible	Locale	Courte	<b>Mineure</b>
Atteinte à la qualité de vie des populations riveraines et des travailleurs			Négatif	Faible	Locale	Courte	<b>Mineure</b>	

## **6. MESURES D'ATTENUATION DES IMPACTS ET INITIATIVES COMPLEMENTAIRES**

## **6. MESURES D'ATTENUATION DES IMPACTS ET INITIATIVES COMPLEMENTAIRES**

### **6.1. Mesures de bonification des impacts environnementaux et sociaux positifs du projet**

L'entreprise des travaux doit favoriser l'embauche des jeunes des différentes communes concernées par le projet et aussi favoriser les contrats avec des entreprises domiciliées dans ces communes. De cette façon, le projet contribuera à lutter localement contre le chômage des jeunes. Elle doit également tenir compte de l'aspect « genre » dans le recrutement et l'embauche des travailleurs.

#### **Les axes principaux de bonification :**

**Encourager l'attribution de contrats de sous-traitance** aux entreprises locales pour réaliser une partie des travaux.

#### **Former à l'entrepreneurship**

La formation des jeunes selon deux axes :

- a. La formation des jeunes diplômés (niveau ingénieur – master, TS,...) à l'exécution du projet pour leur permettre d'acquérir une bonne expérience professionnelle. Cela accroîtra leur chance d'accès à l'emploi auprès de différents recruteurs (Entreprises, projets, Etat,...).
- b. La formation qualifiante des jeunes aux métiers du secteur routier (topographes, conducteurs d'engins, maçons,...). A cet effet, il faut examiner la possibilité avec le Centre de Formation Professionnelle du secteur, ce qui permettra de prendre un grand nombre d'apprenants.

#### **Encourager à la mise en place d'AGR**

La construction d'unités de transformation du manioc, de sites de fumage et de commercialisation du poisson ainsi que la commercialisation de la viande de porc pour l'Association des jeunes, les groupements des femmes des communes concernées par le projet ;

L'appui à l'amélioration de l'employabilité des jeunes à travers des formations de courte durée sur des chantiers écoles à divers métiers du BTP (maçons, peintres bâtiment, plombier, entretien routier, aide topographe, laborantin etc.) ;

#### **Au profit des structures sanitaires**

Equipement des plateaux techniques des structures sanitaires des communes concernées par le projet pour l'accueil de malades et de blessés en cas d'accident de travail

#### **Au profit des établissements scolaires**

Durant les travaux, le promoteur pourra prévoir des travaux de réhabilitation et l'équipement de certaines infrastructures scolaires dans les communes impactées par le projet.

## 6.2. Mesures générale de gestion des impacts environnementaux et sociaux négatifs potentiels

Les mesures de protection de l'environnement sont des actions qui visent à éliminer, à minimiser, à compenser et/ou à prévenir les impacts négatifs du projet. Toutes ces mesures ont pour objectif de permettre une meilleure intégration du projet dans le milieu et d'assurer un développement durable des activités humaines.

### **Mesures normatives et administratives**

Il s'agit de veiller à la conformité du projet vis-à-vis de la réglementation applicable, des exigences administratives et contractuelles, notamment :

- **Conformité avec la réglementation environnementale et sociale :** Le projet devra veiller au respect de la réglementation environnementale et sociale nationale en vigueur et celle de la BAD aussi bien en phase de chantier que d'exploitation. A ce titre, le rapport de l'EIES et de PGES actualisé devra être remis à l'ANDE. Aussi, la mission de contrôle veillera à la vérification de toute la documentation requise avant le début des travaux et l'ouverture de l'exploitation des sites d'emprunts, base, etc.
- **Conformité avec la réglementation foncière :** Le projet ayant nécessité des déplacements économiques, cette action devra être conforme à la réglementation foncière en vigueur en Côte d'Ivoire et aux exigences de la BAD. Ces éléments sont contenus dans le Plan d'Action de Réinstallation préparé en document séparé et qui devra être mis en œuvre avant le début des travaux sur la section concernée. Le paiement des indemnités sera exigé avant le début des travaux.
- **Choix et engagement de l'entreprise :** Les clauses Environnementales, Hygiène, Santé et Sécurité (EHSS) seront intégrées dans le dossier d'appel d'offre (DAO). Le DAO exigera que chaque soumissionnaire fournisse une méthodologie EHSS qui décrira comment il compte répondre aux exigences et objectifs spécifiés dans les clauses EHSS.
- **Indemnisation juste, équitable et préalable** des personnes affectées par le projet pour les biens identifiés dans le PAR ;
- **Engagements et livrables de l'entreprise :** L'entreprise prépare, fait valider par la Mission de Contrôle (45 jours après notification du marché), exécute et met à jour un Plan de Gestion Environnementale et Sociale du Chantier (PGESC). Pour chacun des sites identifiés, l'Entreprise établit un Plan de Protection de l'Environnement du Site (PPES). Le ou les PPES sont annexés au PGESC. Le PGESC constitue le document unique de référence où l'Entreprise définit en détail l'ensemble des mesures organisationnelles et techniques qu'elle met en œuvre pour satisfaire aux obligations des clauses EHSS. Ce PGESC devra indiquer au minimum :
  - **le système de gestion environnementale et sociale :** (i) définition de la politique environnementale et sociale de l'entreprise; (ii) ressources humaines affectées à la gestion EHSS ; (iii) définition des responsabilités des acteurs des questions EHSS y compris l'organigramme ; (iv) le règlement intérieur ; (v) normes applicables et système de gestion des non-conformités; (vi) documentation et reporting ;
  - **Plan de protection de l'environnement :** (i) les mesures de protection et méthodes de construction nécessaires pour ne pas affecter la végétation, les sols,

les nappes d'eau souterraine, la diversité biologique des espèces animales et végétales, le drainage naturel et la qualité des eaux des zones adjacentes aux Sites; (ii) le choix des terrains dont il a besoin comme les zones d'emprunt ou d'excavation de tout matériau nécessaire à la construction ou lieux de dépôt de déblais en excédent, ou dépôt de gravats ; (iii) le plan de gestion des effluents conformément à la réglementation nationale et les normes internationales applicables (iii) méthode de travail/construction minimisant les émissions dans l'air et plan d'atténuation des émissions; (iv) méthode de construction/travail minimisant le bruit et les vibrations et plan d'atténuation du bruit et vibration ; (v) plan de gestion des déchets (excluant les matières dangereuses qui pris en compte dans le plan HSS ; (vi) plan de gestion et de remise en état des zones d'emprunt et carrières ;

- o **Plan hygiène, santé et sécurité** comprenant au minimum : (i) organisation pour la mise en œuvre des mesures du plan (fréquence des réunions sécurité et hygiène par site et type d'activité) ; (ii) normes d'opération et équipements ; (v) permis et autorisation ; (vi) gestion des matières dangereuses; (vii) planification des situations d'urgence ; (viii) centre de soins et trousse de premier secours et personnel soignant sur site ; (ix) suivi médical; (x) hygiène (eau potable, conditions de logement et hygiène des parties communes, alimentation, etc.) ; (xi) plan de gestion du trafic et signalisation ;
- o **Relations/communication avec les communautés et emplois locaux** : (i) plan de recrutement de la main d'œuvre locale ; (ii) plan d'action d'intégration du genre ; (iii) plan de gestion des dommages aux personnes et biens y compris mécanismes de traitement des plaintes ; (iv) information des populations riveraines et usagers de la route.

### 6.3 Mesures en phase préparatoire du chantier

Avant le démarrage des travaux, l'Entreprise des travaux devra prendre les mesures générales suivantes :

#### 6.3.1 Mesures relatives à l'installation du chantier

Les implantations des bases de chantier seront matérialisées dès le démarrage du chantier. Le plan d'installation fourni par l'entrepreneur définira les matériels nécessaires à la réalisation des ouvrages et des cantonnements pour accueillir lesdits matériels et le personnel de chantier. L'ensemble de stockage de produits polluants et dangereux sera réalisé à l'abri des intempéries, dans les règles de l'art garantissant l'absence de risque de rupture des conditionnements et de risque de déversement. La sensibilité des sols, des milieux biologiques et des plans d'eau vis-à-vis des produits traités ou transportés et des impératifs de maintenance et d'entretien des engins et autres véhicules de chantier, impose l'approbation préalable du plan d'installation par les représentants du Maître d'Ouvrage.

L'emplacement des sites sera fonction de critères de rationalité d'aménagement et d'exploitation mais aussi de protection du voisinage et des ressources naturelles. Il doit obéir à des normes pour ne pas porter atteinte au milieu naturel ni au milieu humain. Les critères ci-dessous énumérés devant guider ces choix, sont considérés comme mesures de prévention de tout impact sur l'environnement :

- le choix des sites d'implantation ne pourra être fait en zone paysagère sensible (proximité de sites d'intérêt paysager, touristique ou culturel). Les sites seront de préférence choisis sur des emplacements déjà dégradés par d'anciens travaux, par érosion, etc. ;
- les sorties de véhicules et d'engins devront être localisées et aménagées de manière à ne présenter aucun risque pour la sécurité des piétons et automobilistes, notamment du point de vue de la visibilité de la signalisation et du règlement de la circulation. Les entrées et sorties de véhicules devront être possibles sans perturbations des circulations locales ;
- le drainage adéquat des eaux sur l'ensemble de la superficie doit éviter les points de stagnation ;
- tous les engins et machines à moteur à explosion seront stationnés en dehors des périodes de travail sur une aire spécialement aménagée. Cette aire sera un terre-plein avec en fondation des graves. Cette zone sera bordée en périphérie par un merlon d'au moins 30 cm de hauteur avec relevé du polyane. En cas de fuite de carburants ou d'huile, les terrains souillés seront récupérés et évacués en décharges autorisées par la mission de contrôle ;
- la zone réservée au stationnement de tous les véhicules et engins sera matérialisée et signalée, la chaussée devra être drainée si elle est imperméabilisée.

### **6.3.2 Mesures relatives à l'ouverture et à l'exploitation des zones d'emprunt et carrières**

Dans le cas où des travaux d'ouverture des sites d'emprunt et des carrières sont envisagés pour les besoins du chantier, ils seront des facteurs importants de destruction de la végétation, des habitats naturels de la faune et surtout des plantations et champs. Aussi, dans le cadre de la protection de l'environnement, quelques précautions doivent être prises par l'Entrepreneur pour limiter les impacts sur ces ressources naturelles et agricoles :

- (i) avant le démarrage des travaux, effectuer des campagnes d'identification de ces zones tout en évitant autant que possible les zones d'intérêt économique comme les plantations, de sorte à minimiser les coûts qui pourraient être engendrés par la destruction de plantation due à l'ouverture d'une zone d'emprunt ;
- (ii) se munir nécessairement d'une autorisation car toute ouverture d'emprunt ou de carrière est soumise à une autorisation préalable et écrite du ou des propriétaires des terres concernées ; soumise à la réglementation en vigueur telle que définie par le Ministère chargé des Mines et par le Ministère chargé de l'Environnement. Sauf disposition contraire, en cas d'inobservance de cette mesure, il sera imposé à l'entreprise de faire face au paiement des compensations qui pourraient être exigées par les populations victimes d'abus, sans contrepartie pour le maître d'ouvrage ;
- (iii) élaborer un Plan de Protection Environnementale et Sociale (PPES) des sites d'emprunt de matériaux et de carrières avant l'exploitation ;

- (iv) limiter les zones de défrichement de la zone d'emprunt ou de la carrière au strict nécessaire ;
- (v) prendre les dispositions appropriées pour éviter ou limiter tout déboisement dû à l'abattage excessif des arbres ; et surtout pour éviter la destruction de vastes superficies agricoles ou la dégradation des terres agricoles en friches ou en jachère.
- (vi) Limiter autant que possible le nombre de zones d'emprunt et de carrière et maximiser l'exploitation des zones ouvertes ;
- (vii) En cas de destruction importante des ressources végétales, il est recommandé, à la fin des travaux (ou même pendant) et après remise en état de la terre végétale, de procéder systématiquement à un reboisement de la zone pour restaurer la végétation naturelle détruite. Le reboisement se fera à l'aide d'essences à croissance rapide et de valeur locale significative.

Les aires de reboisement peuvent être définies avec l'accord des populations locales ; et l'implication des structures décentralisées du Ministère des Eaux et Forêts, dans la définition des normes de reboisement afin d'évaluer la bonne conduite des travaux de reboisement sur les zones d'emprunt ou surfaces de zones d'emprunt en fin d'exploitation. Les surfaces reboisées doivent être suivies jusqu'à ce que les arbres atteignent une hauteur minimale de 1,5 mètre au-dessus du sol.

L'Entrepreneur soumettra à l'avis de la Mission de Contrôle un Dossier Technique de reboisement des zones d'emprunt ou de surfaces de zones en fin d'exploitation, et ce, deux (2) mois avant le démarrage de la campagne de reboisement. Ce Dossier Technique devra comprendre, une analyse pédologique des sols, les normes et essences de reboisement retenues, de même que les techniques les plus efficaces à utiliser, etc. Le Maître d'œuvre disposera de quinze (15) jours pour faire connaître à l'Entrepreneur son avis avec les remarques et commentaires éventuels.

Toutes les entreprises chargées de l'exécution des travaux seront tenues de respecter les critères suivants lors de l'ouverture des zones d'emprunt :

- Interdiction stricte de traverser les écoles pour accéder à un site d'emprunt ou de dépôt,
- Interdiction stricte de traverser les sites religieux pour accéder à un site d'emprunt ou de dépôt ;
- Interdiction d'ouvrir des zones d'emprunt ou de dépôt dans les sites culturels et sacrés,
- Se conformer au respect de la SO3 (de la BAD) dans l'ouverture des zones d'emprunt ou de dépôt,
- Éviter d'ouvrir les zones d'emprunt ou de dépôt dans les zones d'intenses activités humaines,
- Ne jamais pénétrer le Parc National de Banco.

***N.B.*** *Qu'il s'agisse d'ouverture d'emprunt ou de carrière, l'entreprise prendra les dispositions nécessaires de sorte à ne pas porter atteinte aux milieux naturels et aux activités agricoles à proximité du chantier. Par ailleurs, les avis des populations locales quant au devenir des zones dégradées et à réhabiliter sont à rechercher par le moyen des consultations.*

*Dans tous les cas, l'installation des zones d'emprunt en milieu forestier ou non doit être faite avec beaucoup de précautions pour éviter de porter sérieusement atteinte aux ressources naturelles et aux activités agricoles des populations.*

*Le PPES à élaborer devra tenir compte des différentes contraintes et dispositions à observer.*

### **6.3.3 Mesures relatives à la destruction de biens et à l'expropriation de terres**

L'ouverture de l'emprise de la route et des voies annexes va occasionner d'importantes pertes liées à la destruction de bâtis et d'exploitations agricoles, et l'expropriation de terres agricoles, de lots urbains et villageois.

La première mesure à envisager est de tout mettre en œuvre, notamment par des mesures de contournement et d'évitement, pour épargner les terres agricoles et urbaines, les exploitations agricoles et les bâtis, en vue d'éviter la réinstallation involontaire.

Dans le cadre de cette étude et selon le parcours du tracé du projet de la voie, qui traverse une zone fortement colonisée avec la présence de zones d'habitations et des exploitations agricoles, il convient que toutes les personnes touchées soient dédommagées de façon juste et intégrale pour la perte de leurs biens dans le cadre d'un Plan d'Action de Réinstallation (PAR) présenté par le tableau ci-après.

Le budget total d'indemnisation des PAPs (hors purge des droits fonciers coutumiers) s'élève à trois milliard deux cent vingt millions six cents quatre-vingt-dix-huit mille cent quatre-vingt-treize (3 220 698 193) Francs CFA tel que présenté dans le tableau suivant :

**Tableau 34.** Budget d'indemnisation par catégorie de PAPs

<b>N°</b>	<b>Libellé</b>	<b>Montants</b>
1	Purge des droits fonciers coutumiers et destruction du bien communautaire	A définir
2	Indemnisation pour perte de cultures	23 664 030
3	Indemnisation pour perte de bâtis et de lots non bâtis	2 283 273 375
4	Indemnisation de réinstallation des locataires pour perte de magasins	101 065 000
5	Indemnisation de réinstallation des locataires pour perte d'habitat	77 930 000
6	Indemnisation de réinstallation des propriétaires pour perte d'activités commerciale	692 540 788
5	Indemnisation pour perte de salaires	42 225 000
<b>Montant total Indemnisation</b>		<b>3 220 698 193</b>

### **6.3.4 Mesures d'atténuation des impacts liés à la destruction d'une source d'approvisionnement en eau potable**

En vue d'offrir une alternative aux populations à la suite des coupures intempestives d'eau dans la commune, les dispositions idoines doivent être prises pour déplacer le lieu de captage de la source en créant une nouvelle zone de captage en dehors de la zone d'emprise de la route.

Ce nouveau lieu de captage doit être aménagé pour permettre aux riverains usagers du grand carrefour d'Anyama de s'y approvisionner dans de meilleures conditions d'hygiène et de santé.

### **6.3.5 Mesures de protection des zones sensibles**

Les zones sensibles dont il s'agit sont constituées par les écoles, les hôpitaux et centres de santé, les édifices religieux (mosquées, églises, temples, etc.).

La zone d'emprise du projet n'abrite certes pas d'écoles, ni de centres de santé, il n'est pas exclu de trouver ou de traverser ce genre d'établissements au niveau des zones d'emprunt ou de dépôt.

C'est pourquoi, la première mesure à envisager pour protéger ces zones sensibles est, dans la mesure du possible, de les épargner, notamment par des mesures de contournement et d'évitement.

En ce qui concerne les édifices religieux situés dans l'emprise des travaux selon le tracé actuel, notamment la petite mosquée au niveau du grand carrefour d'Anyama, il serait souhaitable pour l'épargner que l'axe central de la voie projetée soit déplacé plutôt vers le côté droit de l'ouvrage et du corridor d'Anyama où aucune activité n'est menée. Dans le cas contraire, cette mosquée doit être expertisée en vue de son indemnisation en numéraire ou en nature.

## **6.4 Mesures en phase de travaux**

### **6.4.1 Mesures de protection du milieu biophysique**

#### **6.4.1.1 Mesures de protection du sol**

La mesure relative à la protection des sols contre les risques d'exposition à l'érosion consiste à limiter strictement le décapage des sols aux zones des travaux (emprise des voies, emprise des zones d'emprunt).

Quant aux mesures relatives à la protection des sols et du sous-sol contre les rejets anarchiques de produits pétroliers et autres polluants, elles sont celles énumérées pendant l'installation et le fonctionnement de la base chantier. Au cours des travaux, il s'agira de veiller à la mise en œuvre des mesures suivantes :

- mener les opérations de vidange d'engins in situ en utilisant des futs posés sur une zone étanche pour collecter les huiles usagées.

- recueillir et stocker les huiles usagées en évitant de les répandre sur le sol et/ou de les mélanger avec l'eau ou les déchets solides.
- Conserver les huiles usagées dans des récipients étanches jusqu'à leur enlèvement du chantier pour élimination.
- signer un contrat avec une entreprise spécialisée et agréée dans le reconditionnement des huiles usagées pour l'enlèvement des fûts d'huiles produits.

#### **6.4.1.2 Mesures de protection de la qualité de l'air**

Pendant la phase des travaux d'ouverture des emprises et de construction de la voie, deux types d'émissions vont impacter la qualité de l'air. Ce sont les émissions de particules de poussières et les émissions gazeuses.

Les activités sources de ces impacts sont la circulation des engins, le mauvais état des engins motorisés, les opérations de terrassement, etc. Ces nuisances atmosphériques porteront atteinte à la santé et au confort du personnel de chantier et aux riverains.

Pour réduire les nuisances dues aux émissions de poussières et gaz d'échappement, l'entreprise en charge des travaux prendra les dispositions suivantes :

- utiliser des engins et des véhicules en bon état de fonctionnement conformément aux normes techniques exigées par la Société Ivoirienne de Contrôle Technique Automobile (SICTA) ;
- procéder régulièrement à l'entretien des véhicules et machines.
- stabiliser les poussières au moyen de l'arrosage régulier de la plateforme non revêtue (au moins 4 passages par jour par temps sec) ;
- bâcher les véhicules de transport des matériaux fins et pulvérulents pour éviter l'envol des poussières vers les zones d'habitations et activités riveraines ;
- éviter les dépôts de gravats et de terres dans le voisinage des zones d'habitation ;
- sensibiliser les conducteurs pour un déversement en douceur des déblais/remblais et des gravats.

#### **6.4.1.3 Mesures de préservation de la qualité des eaux et du régime d'écoulement des cours d'eau**

Les sols dénudés sont généralement propices à l'infiltration des eaux contenant des charges polluantes à savoir les hydrocarbures et dérivés, les eaux usées pouvant contenir certains produits dangereux, les boues, etc. Cette situation pourra occasionner la contamination de la nappe phréatique mais aussi des eaux de surface présentes dans la zone du fait de l'entraînement par les eaux pluviales des polluants déversés sur les sols vers ces eaux de surface.

Par ailleurs, les travaux de construction des ouvrages d'art et hydrauliques sur les cours d'eau rencontrés peuvent être à l'origine de la dégradation de la qualité et de la turbidité de ces eaux.

Enfin, les prélèvements d'eau nécessaire aux travaux sur les eaux de surface proches des sites des travaux peuvent provoquer une turbidité prononcée de ces eaux et même affecter leur quantité et qualité.

Pour éviter de telles situations, l'entreprise devra prendre les mesures suivantes :

- décaper les sols souillés par les déversements de produits polluants et les mettre en dépôts contrôlés ;
- mener les opérations de vidange d'engins sur des aires bétonnées de l'atelier du chantier, ou, dans le cas échéant, les faire in situ en utilisant des fûts posés sur une bâche pour collecter les huiles usagées ;
- réduire au maximum pendant la période de pluie la durée des travaux de terrassement et de mise à nu des surfaces afin de limiter l'entraînement des sédiments et matières en suspension (MES) dans les eaux stagnantes et les rivières ;
- protéger les surfaces minérales dès leur finition soit par une couche de latérite, soit par végétalisation ;
- éviter de déverser les déchets solides et liquides à base d'hydrocarbure ou de graisse dans les eaux de surface présentes ;
  
- respecter les prescriptions techniques lors des travaux de construction des ouvrages d'art et des ouvrages hydrauliques et lors de l'aménagement des remblais d'accès de sorte à minimiser l'influence de ces travaux sur l'écoulement normal des cours d'eau ;
- limiter le prélèvement d'eau au strict minimum nécessaire aux travaux dans le respect des indications données par le Code de l'eau ;
- maintenir autant que possible l'écoulement normal des eaux de surface en amont des zones de construction des ouvrages.

#### **6.4.1.4 Mesures de protection de la flore**

Compte tenu du fait que les travaux peuvent engendrer des effets néfastes sur la végétation située aux alentours immédiats de la voie et dans les zones d'emprunt de matériaux, les mesures suivantes seront mises en œuvre par l'entreprise pour protéger la végétation :

- définir clairement les aires de coupures et d'abattage des arbres afin d'y restreindre le déboisement ;
- restaurer la végétation à la fin des travaux, sur les sites déboisés ;
- ne jamais empiéter l'emprise du Parc National du Banco.

#### **6.4.1.5 Mesures de protection du milieu naturel contre la pollution par les déchets de chantiers**

Les déchets solides de chantier doivent être collectés dans des réceptacles régulièrement enlevés et transvasés dans des zones de dépôts adéquats.

Aucun déchet ne doit être enterré ou brûlé sur place. L'Entrepreneur peut toutefois être autorisé à brûler certains déchets combustibles (les papiers et emballages carton non pollués, les feuilles mortes et branchages secs), à condition de respecter toutes les conditions de sécurité et d'éviter le dégagement de fumées toxiques.

Afin d'éviter une mauvaise gestion et élimination des déchets de chantier mais également un éparpillement ou un enfouissement de ces déchets avec les risques de pollution des sols, des eaux et du paysage, il conviendra de respecter les mesures environnementales suivantes :

- le nettoyage des véhicules ;
- le nettoyage du chantier pendant et après la fin des travaux ;
- et la limitation au maximum de dépôt des matériaux qui ne font pas l'objet d'un usage immédiat.

Les déchets ordinaires de la base de chantier seront collectés et évacués conformément aux normes de protection de l'environnement. Les déchets industriels, pollués ou toxiques (huiles, filtres, récipients,...) seront acheminés vers des installations de retraitement agréées.

## **6.4.2 Mesures de protection du milieu humain**

### **6.4.2.1 Mesures d'atténuation des impacts liés à la destruction d'activités économiques**

Quelques activités agricoles sont présentes (plantations de cacao, et de bananeraie, etc.) dans l'emprise du tracé de la voie. Certaines de ces activités, notamment entre le grand carrefour d'Anyama et le pont à péage de Thomasset, seront détruites lors des travaux d'ouverture de l'emprise. Cette destruction va occasionner une perte d'activités et de revenus pour les propriétaires. Pour atténuer cette perte, les mesures suivantes devraient être prises :

- informer et sensibiliser les propriétaires des exploitations agricoles avant le démarrage des travaux ;
- faire évaluer les pertes par les agents assermentés du ministère de l'agriculture conformément à la réglementation nationale en vigueur ;
- procéder à leur indemnisation juste et équitable dans le cadre de la mise en œuvre du PAR pour éviter toute plainte susceptible de provoquer l'opposition des populations à la réalisation du projet.

### **6.4.2.2 Mesures d'atténuation des impacts liés à l'expropriation foncière**

La mise en œuvre du projet peut entraîner une expropriation importante de domaines fonciers aussi bien ruraux qu'urbains. Cette expropriation est définitive pour l'emprise de la voie et temporaire pour les sites d'implantation de la base de chantier, des zones d'emprunt, des carrières et des zones de dépôt.

Pour atténuer cette perte du foncier, les mesures suivantes devraient être prises :

- informer et sensibiliser les propriétaires fonciers avant toute expropriation ;
- procéder à l'indemnisation préalable des personnes ou ménages concernés avant toute expropriation ;
- se limiter strictement à l'emprise nécessaire aux travaux.

#### **6.4.2.3 Mesures d'atténuation des impacts liés à la destruction de bâtis**

De nombreux bâtis sont situés dans l'emprise des travaux tout au long du tracé de la voie. L'ouverture de l'emprise va occasionner la destruction de des bâtis. Pour atténuer cette perte des bâtis, les mesures suivantes devraient être prises :

- informer et sensibiliser les propriétaires des bâtis avant toute démolition ;
- procéder à l'indemnisation préalable des personnes ou ménages concernés avant toute démolition ;
- se limiter strictement à l'emprise nécessaire aux travaux.

#### **6.4.2.4 Mesures d'atténuation des impacts liés aux déplacements de réseaux d'adduction d'eau potable, d'électricité et de téléphonie situés dans l'emprise des travaux**

Pour atténuer les désagréments que peuvent subir les usagers lors des travaux nécessitant le déplacement des réseaux d'adduction d'eau potable, d'électricité et de téléphonie situés dans l'emprise des travaux, le PTUA devra :

- prendre attache avec les différents concessionnaires des réseaux présents dans la zone immédiate du projet, en vue de procéder à leur déplacement sans préjudices pour les populations ;
- informer et consulter les populations alimentées par ces réseaux au moins deux semaines avant le démarrage des travaux de déplacement ;
- limiter le délai de déplacement des réseaux au strict minimum afin d'écourter la durée de suspension de la fourniture de ces services.

#### **6.4.2.5 Mesures de protection des populations contre les bruits**

Les grands bruits générés par les engins lourds de chantier sont sources de nuisances sonores pour les populations riveraines. Pour maintenir la quiétude des populations, l'entreprise chargée des travaux prendra les dispositions suivantes :

- utiliser des engins et équipements de bonne qualité et émettant peu de bruits ;
- limiter autant que possible et à titre préventif les émissions sonores dans la mesure où cela est réalisable sur le plan technique ;
- identifier les zones d'émergence des pollutions sonores et prendre toutes les dispositions qui s'imposent aussi bien au niveau de l'organisation du chantier qu'au niveau des équipements utilisés.

Sur le plan organisationnel du chantier, l'entreprise devra :

- identifier dès le début du chantier, les zones d'émergence et les sources d'émissions nuisibles et incommodes ;
- informer le voisinage susceptible d'être touché avant le démarrage de travaux bruyants ;

- planifier les horaires de travail de sorte à tenir compte de la sensibilité du milieu aux bruits et des périodes de repos des riverains ;
- réceptionner les plaintes du voisinage pour émissions sonores très gênantes jusqu'à ce que les mesures correctives soient effectives.

Sur le plan technique, l'entreprise devra :

- recourir aux procédés et modes de construction générant peu de bruits ;
- utiliser des machines et appareils respectant un niveau de puissance selon l'état reconnu de la technique, respectant ou émettant des bruits supportables pour les utilisateurs et le voisinage ;
- entretenir les véhicules et machines afin de les maintenir dans un état acceptable.

#### **6.4.2.6 Mesures relatives à la préservation de la qualité du cadre de vie**

Les travaux de construction de la voie vont engendrer la production de nombreux déchets de chantier notamment, les matériaux d'excavation, de déblais, les débris végétaux issus des travaux de débroussaillage. Pour préserver le cadre de vie des populations, aucun dépôt ne doit être effectué dans les environs des localités traversées par les différents tronçons. Dans le cas où ces dépôts s'avèrent obligatoires dans les environs des localités habitées, l'entreprise chargée de la réalisation des travaux devra procéder à leur enlèvement systématique et à leur évacuation vers des zones autorisées par la mission de contrôle.

Pour le maintien de l'hygiène sur le chantier, elle devra :

- enlever systématiquement du chantier tous les déchets issus des travaux et les mettre en dépôts définitifs.
- stocker au fur et à mesure les sacs vides de ciment qui seront produits afin de pouvoir les brûler sur un site approprié.
- Doter la base de chantier d'un nombre suffisant de réceptacles destinés à recevoir les déchets ordinaires de chantier.

#### **6.4.2.7 Mesures liées à la préservation de la circulation automobile et piétonne dans la zone de projet**

Pour atténuer les perturbations liées à la libre circulation des hommes et des engins pendant les travaux, il conviendra :

- aménager le long et de part et d'autre de la voie en construction des pistes de circulation piétonne en vue de faciliter le déplacement des populations ;
- aménager, au niveau des communes et quartiers et au niveau des zones de croisement de la voie avec des pistes et les routes, des voies de déviation pour maintenir la circulation des véhicules de transport et des populations ;
- créer, si possible, le long de la voie des passages latéraux afin de maintenir le trafic routier et les activités des populations pendant les travaux.

#### **6.4.2.8 Mesures relatives aux risques d'accident de circulation pendant les travaux**

Lors des travaux de construction de la voie, les différentes voies qui relient les localités riveraines à la zone des travaux seront régulièrement empruntées par les véhicules et autres camions utilisés sur le chantier. Le trafic sera donc intense sur ces voies ; Ce qui peut constituer un risque important pour les usagers de ces routes. Pour y remédier, l'entreprise des travaux devra :

- installer des panneaux de signalisation nécessaires ;
- et sensibiliser les populations locales et tous les usagers de la route en vue de prévenir les cas d'accident ;
- affecter des agents et les doter d'équipements de régulation de la circulation pour réduire les bouchons et les longues files de véhicules ;
- aménager des voies de déviation pour offrir d'autres possibilités de circulation aux automobilistes.

Vers la fin des travaux et en prélude à l'ouverture de la voie à la circulation, les autorités compétentes doivent veiller à ce que tous les équipements de signalisation et de sécurité que requiert une voie de cette catégorie, soient disponibles, à savoir :

- panneaux de signalisation verticale ;
- marquage de la signalisation horizontale ;
- passages sécurisés aménagés pour la circulation piétonne ;
- balises ou glissières de sécurité pour obliger les piétons à circuler au niveau des passages dédiés et empêcher leur traversée dans les zones dangereuses.

#### **6.4.2.9 Mesures relatives à la préservation de la **sécurité, de la santé des travailleurs et des populations riveraines****

Durant les travaux, les populations riveraines ainsi que les travailleurs de chantier seront exposés à différentes nuisances : nuisances sonores ou sensorielles et nuisances atmosphériques qui, si elles sont amplifiées, peuvent porter atteinte à leur santé et à leur quiétude.

Aussi, lors de la traversée des quartiers des différentes communes, l'entreprise devra limiter l'émanation de poussière par l'arrosage régulier des plateformes routières.

En ce qui concerne ses employés, elle devra obligatoirement mettre à leur disposition les EPI adaptés aux travaux de génie civil et rendre leur port obligatoire. Il s'agit :

- de gilets fluorescents ou chasubles ;
- de casques ;
- de lunettes de sécurité, masques de protection ;
- de bouchons de protection auditive nécessaires sur les zones de travaux jugés très bruyants ;
- de chaussures de sécurité et des bottes ;
- de gants

Par ailleurs, l'entreprise disposera d'une infirmerie sur sa base de chantier pour les cas d'accidents ou de maladies jugés graves.

#### **6.4.2.10 Mesures de prévention des risques de propagation des maladies (IST/VIH/SIDA, EBOLA, COVID-19, etc..)**

Il convient de mettre un accent particulier sur la sensibilisation des populations riveraines et des employés de chantier, en intégrant dans le plan d'intervention de l'entreprise une campagne de sensibilisation sur la lutte contre les maladies (IST/VIH/SIDA, EBOLA, COVID-19, etc..). Il s'agira de développer une intervention ciblée afin de dispenser des paquets de service de prévention en direction de groupes à hauts risques (telles que les populations mobiles que sont les travailleurs de chantier, les femmes et les jeunes vivant dans les localités traversées) à travers le financement des campagnes de masse. Cette intervention se déroulera durant les travaux. Les activités seront menées dans les différentes communes traversées par le projet. **Pour atteindre cet objectif, un comité de santé et sécurité au travail sera créé au sein de l'Entreprise des travaux conformément au Code du Travail, notamment en son article 42.**

#### **6.5 Mesures d'atténuation des impacts négatifs du projet en phase de fin de chantier**

À la fin des travaux, l'entreprise réalisera tous les travaux nécessaires à la remise en état de tous les sites dégradés par les travaux (base de chantier, zones d'emprunt, zones de dépôts de terres végétales, zones de dépôts de matériaux non réutilisables ou excédentaires). Elle devra replier tout son matériel, ses engins et matériaux. Elle ne pourra abandonner aucun équipement, ni matériau sur le site et ses environs. Elle devra réhabiliter ou remettre en état les différents sites.

Plus spécifiquement, elle devra prendre les mesures suivantes :

##### **6.5.1 Mesures de protection du milieu biophysique**

###### **6.5.1.1 Mesures de restauration des sols**

Les mesures concernent principalement les sols et le paysage. Pour minimiser les impacts du projet sur sol, l'entreprise doit :

- Nettoyer l'ensemble des sites mis en exploitation.
- Collecter et évacuer les terres polluées par les produits d'hydrocarbures.
- Remettre en état les sols avec des terres en se référant à l'état initial du site.
- Remettre en place la terre végétale pour favoriser la régénérescence des sols.

###### **6.5.1.2 Mesures de restauration du paysage**

Les actions à entreprendre pour diminuer l'impact visuel des sites mis en exploitation sont les suivantes :

- Évacuer les matériaux pierreux ou rocheux excédentaires mis en dépôt le long de la voie dans des sites de dépôt définitifs de sorte qu'ils ne portent pas atteinte au paysage local.
- Remettre en place les couches de terres arables enlevée lors de la mise à nu des sols dans les zones d'emprunt et carrière afin que ces sols retrouvent leurs

propriétés nutritives, ce qui permettra la pousse rapide des espèces végétales qui y ont été détruites.

## **6.5.2 Mesures de protection du milieu humain**

### **6.5.2.1 Mesures de protection des employés de chantier**

À la fin du chantier, l'entreprise devra payer les droits de licenciement selon le Code de Travail.

### **6.5.2.2 Mesures de protection du cadre de vie et du paysage**

Pour éviter que les activités de fin de chantier ne portent atteinte à la qualité du cadre de vie des populations et à l'esthétique paysagère locale, l'entreprise devra :

- démanteler et enlever tous les matériaux et équipements de chantier ;
- réhabiliter et remettre en état tous les sites dégradés par les travaux ;
- dresser un état des lieux contradictoire avec les propriétaires des sites et faire valider par le maître d'œuvre des travaux ;
- réaliser les activités de démantèlement selon un plan de sécurité afin d'éviter tout dommage aux populations locales.

## **6.6 Mesures d'atténuation des impacts négatifs du projet en phase d'exploitation**

La circulation des engins pendant l'exploitation de la voie peut créer des désagréments aux populations et aux milieux récepteurs. Des mesures doivent être prises pour atténuer ces désagréments.

### **6.6.1 Mesures de protection du milieu biophysique**

#### **6.6.1.1 Mesures d'atténuation des impacts négatifs sur la qualité de l'air**

Aucune mesure spécifique à la circulation des automobiles sur la voie réalisée n'est envisageable. Les seules mesures seront conformes aux normes techniques définies par le Ministère des Transports en matière de pollution de l'air par les gaz d'échappement des véhicules.

Cependant, pendant la phase d'exploitation, un suivi de la qualité de l'air sera nécessaire. Les services du Centre Anti-pollution (CIA-POLL) seront chargés de mesurer chaque six (6) mois la qualité de l'air ambiant dans la zone du projet afin de la comparer aux normes en vigueur en Côte d'Ivoire.

#### **6.6.1.2 Mesures d'atténuation des impacts négatifs sur le paysage**

Pour compenser la perte du couvert végétal suite à la construction de la voie il est envisagé des opérations de plantation d'arbres dans les endroits où cela est possible et en accord avec les autorités administratives locales. Ces arbres contribueront à rendre au paysage une esthétique certaine.

### **6.6.2 Mesures de protection du milieu humain**

### **6.6.2.1 Mesures de protection des populations riveraines contre les nuisances sonores**

Pour protéger les populations riveraines proches de la voie contre les bruits, la prévision lors des travaux, l'entreprise devra poser des balises antibruit ou écrans acoustiques dans les zones où cela est possible quand la voie longe une zone très exposée comme les lieux de culte, les hôpitaux, les écoles. Au niveau de l'ambiance sonore dans la zone du projet, en phase d'exploitation des enregistrements doivent être effectués chaque six (6) mois. Ces mesures permettront d'évaluer le niveau sonore des environs de la route. En cas de dépassement des normes en vigueur, des dispositifs de réduction du niveau de bruit devront être étudiés et installés sur les tronçons routiers concernés.

### **6.6.2.2 Mesures de protection des populations riveraines contre les risques d'accident de circulation**

En phase d'exploitation, les populations vivant dans les localités longées ou traversées par la voie construite, seront exposés aux risques permanents d'accidents liés aux excès de vitesse des automobilistes. Pour réduire ces risques d'accidents, il convient de prévoir, lors des travaux de construction, les mesures suivantes aux abords de la voie dans les localités riveraines :

- le respect, par les usagers de la voie, du système de signalisation mis en place : signalisation verticale et signalisation horizontale (bandes axiales, bandes de rive, flèches directionnelles et bidirectionnelles, flèche de rabattement, lignes stop, etc.) notamment aux abords des différents carrefours et à l'entrée de chaque localité ;
- la prévision, lors des travaux, à des intervalles raisonnables et réglementaires, des ouvrages de franchissement sécurisés pour permettre la traversée de la voie sans risque pour les piétons et les exploitants agricoles désireux de passer d'un bout à l'autre de leurs plantations ;
- la sensibilisation des populations riveraines à l'utilisation de ces ouvrages de franchissement aménagés pour elles en vue pour faciliter la traversée de la voie ;
- l'installation dans les communes et quartiers traversés ou longés par la voie, de balises de sécurité, pour empêcher, par quelque moyen que ce soit, la traversée de la voie ;
- le renforcement du contrôle radar sur tout le long de la voie en vue de lutter contre l'excès de vitesse.

### **6.6.2.3 Mesures de protection du cadre de vie dans les localités traversées**

De façon générale, les abords des grandes voies dans notre pays sont par excellence des lieux de commerce pour les populations locales. De ce fait, ces abords deviennent très rapidement des dépotoirs sauvages d'ordures ménagères.

Pour faire face au risque de détérioration de la qualité du cadre de vie aux abords de la voie dans les localités traversées, nous préconisons la mise en place d'un système de gestion entre les mairies concernées et leurs populations. Ce système de gestion qui devra inclure les actions de sensibilisation en matière d'hygiène du cadre de vie, sera conforme aux actions menées par les différentes autorités municipales en la matière.

### **6.6.2.4 Mesures de prévention contre les accidents de circulation**

À l'ouverture de la voie à la circulation, les autorités compétentes (Ministère en charge de la sécurité, OSER, etc.) doivent veiller au renforcement des patrouilles policières et à la sanction de tous les contrevenants.

#### **6.6.2.5 Mesures de prévention contre les inondations**

À l'ouverture de la voie à la circulation, les autorités compétentes (Ministère en charge des **infrastructures routières**) doivent veiller à l'entretien des ouvrages hydrauliques de lutte contre les inondations par des curages et des entretiens réguliers.

### **6.7 Effets résiduels**

Aucun impact résiduel négatif d'importance moyenne ou forte n'est attendu après application des mesures d'atténuation. Les impacts résiduels négatifs sont mineurs et ne font pas l'objet de mesures particulières.

### **6.8 Initiatives complémentaires**

La principale mesure d'accompagnement du présent projet de la sortie Est (Yopougon-Anyama-PEAGE-THOMASSET) concerne la construction de la clôture tout au long de la Forêt du Banco. Le linéaire est estimé à 4300 mètres.

**Tableau 35 :** Matrice de synthèse des mesures d'atténuation des impacts négatifs du projet en phase préparatoire

Phase du projet	Activités/source d'impact	Composante du milieu affecté	Description de l'impact	Mesures à mettre en œuvre
Préparatoire	-Libération des emprises des biens (terrains, bâtis)/personnes et des réseaux -Installation de chantier y compris les travaux -Transport et manutention des engins, machinerie et équipement ; -Construction des bases de chantier, ouverture des emprises et des zones d'emprunt et de dépôt	- Physique (Air) - Humain (Santé)	émission de poussières et de gaz par des engins	Pour réduire les nuisances dues aux émissions de poussières et gaz d'échappement, l'entreprise en charge des travaux prendra les dispositions suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• stabiliser les poussières au moyen d'un arrosage régulier ;</li> <li>• assurer régulièrement la maintenance et l'entretien des engins de chantier.</li> </ul>
			Émission de bruit par les engins	- Réduire le bruit par l'emploi d'engins insonorisés ou ; - faire le moins de gêne possible aux riverains ; - limiter les horaires des travaux de 7 h à 18 h au maximum.
		Physique (Eaux)	Pollution de la nappe souterraine et de la lagune par des résidus d'huile et d'Hydrocarbures et des déchets produits	- éviter dans la mesure du possible les vidanges ou stationnement sur des surfaces non étanches, éviter tout déversement accidentel à proximité des cours d'eau.
		Physique (Sol)	Erosion du sol	Éviter tout décapage profond
			Pollution du sol (résidus d'huile et d'Hydrocarbures)	Au cours des travaux, il s'agira de veiller à la mise en œuvre des mesures de suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• mener les opérations de vidange d'engins sur une surface étanche.</li> <li>• recueillir les huiles usagées et les mettre à disposition d'une entreprise spécialisée dans le reconditionnement des huiles usagées pour l'enlèvement des fûts d'huiles produits.</li> </ul>
		Biologique (Flore et Faune)	Disparition de la flore	Respecter la qualité de l'esthétique paysagère locale
	Perturbation de l'habitat des animaux		Limiter la zone des travaux à l'emprise des travaux afin d'éviter une déstructuration abusive	
	Identification, acquisition, ouverture des emprises des zones d'emprunt et de dépôt	Physique (paysage)	Modification de la topographie et de l'esthétique paysagère	- Limiter le décapage des sols au strict minimum ; - Veiller au strict respect de la topographie actuelle ; - Respecter la qualité de l'esthétique paysagère locale.
	Ouverture des emprises et des zones d'emprunt	Humain (Activités économiques, revenus)	Expropriation foncière	Signature de contrat de bail locatif
			Perturbation des réseaux de concessionnaires	Impliquer les concessionnaires de réseau d'eau, d'électricité et de téléphonie
			Perte de revenus par la destruction d'exploitations agricoles et d'activités économiques, destruction de la source d'eau	Elaborer un P.A.R et le mettre en œuvre
			Destruction de bâtis occupés et lots	
		Conflicts sociaux	Signature de contrat de bail	

**Tableau 36 :** Matrice de synthèse des mesures d'atténuation des impacts négatifs du projet en phase travaux

Phase du projet	Activités/source d'impact	Composante du milieu affecté	Nature de l'impact	Mesures à mettre en œuvre	
<b>Travaux</b>	-Travaux de terrassement généraux (déblais et remblais) ; -Travaux de construction de la chaussée ; -Travaux de pose d'ouvrages hydrauliques (caniveaux, bordures, buses, dalots) ; -Travaux de construction d'ouvrage d'art (fly-over) ; -Travaux d'aménagement des abords des habitations situées le long du projet ; -Travaux de signalisation horizontale et verticale.	Physique (Air) Humain (Santé)	Pollution de l'air par les émissions de poussières et les gaz d'échappement due aux mouvements des engins	- Utiliser des engins et des véhicules en bon état de fonctionnement conformément aux normes techniques exigées par la Société Ivoirienne de Contrôle Technique Automobile (SICTA). - procéder régulièrement à l'entretien des véhicules et machines. - arroser régulièrement les aires de circulation en terre.	
			Nuisances sonores dues aux mouvements des engins	- Limiter le temps des travaux entre 7h et 18 h - utiliser des engins et équipements en bon état de fonctionnement	
		Physique (Eaux)	Pollution des eaux souterraines et de surface par des résidus d'huile et d'Hydrocarbures et des déchets produits	- Mener les opérations de vidange d'engins in situ ; - recueillir et stocker les huiles usagées en évitant de les répandre sur le sol et/ou de les mélanger avec l'eau ou les déchets solides.	
			Physique (Sol)	Pollution du sol (résidus d'huile et d'Hydrocarbures)	- conserver les huiles usagées dans des récipients étanches jusqu'à leur enlèvement du chantier pour élimination.
		Erosion du sol		Éviter tout décapage profond Limiter le décapage du sol au minimum requis de sorte que le sol dénudé ne soit profondément soumis à l'érosion	
		Biologique (Flore et Faune)	Disparition de la flore	Pour protéger la végétation l'entreprise doit : <ul style="list-style-type: none"> <li>• définir clairement les aires de coupures et d'abattage des arbres afin d'y restreindre le déboisement ;</li> <li>• restaurer la végétation à la fin des travaux, sur les sites déboisés</li> </ul>	
				Perturbation de l'habitat des animaux	Limiter la destruction à l'emprise des travaux
		Recrutement de personnels	Humain	Opportunités d'emplois temporaires pour jeunes locaux	Recruter localement les jeunes
				Développement d'activités économiques	Maximiser les achats de biens et services locaux

**Tableau 37** : Matrice de synthèse des mesures d'atténuation des impacts négatifs du projet en phase travaux (Suite)

Phase du projet (Suite)	Activités/source d'impact	Composante du milieu affecté	Description de l'impact	Mesures à mettre en œuvre
<b>Travaux</b>	<p>-Travaux de terrassement généraux (déblais et remblais) ;</p> <p>-Travaux de construction de la chaussée ;</p> <p>-Travaux de pose d'ouvrages hydrauliques (caniveaux, bordures, buses, dalots) ;</p> <p>-Travaux de construction d'ouvrage d'art (fly-over) ;</p> <p>-Travaux d'aménagement des abords des habitations situées le long du projet ;</p> <p>-Travaux de signalisation horizontale et verticale.</p>	Humain	Destruction ou perturbation des réseaux publics d'adduction d'eau potable, d'électricité et de téléphonie	L'entreprise doit prendre les dispositions nécessaires pour réduire les perturbations
			Exposition des ouvriers de chantier aux risques d'accidents de travail et de maladies	Sensibiliser sur les risques de propagation des IST/VIH/SIDA
			Atteinte au bien-être des populations riveraines et des travailleurs	Limiter les heures de travail entre 7H et 18 H
			Profanation de tombes et de lieux sacrés	Éviter dans la mesure du possible les cimetières et lieux sacrés
			Conflits liés à la destruction d'exploitations agricoles et à la perte de bâtis et de patrimoine foncier	Procéder à la juste et équitable indemnisation
			Perturbation de la circulation automobile et piétonne dans la zone du projet	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informer et sensibiliser les propriétaires et/ou transporteurs de ces gares afin qu'ils délocalisent leur gare ;</li> <li>- Se limiter strictement à l'emprise nécessaire aux travaux.</li> </ul>
			Menaces sur la sécurité et la santé des travailleurs et des populations riveraines	<p>L'entreprise doit prendre les dispositions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Doter le personnel de chantier des équipements de protection individuelle (EPI) adaptés à chaque poste de travail.</li> <li>- Disposer d'une boîte à pharmacie à la base de chantier ;</li> <li>- Signer un contrat de partenariat avec une clinique de la place pour les cas d'accidents et/ou de maladies jugés graves ;</li> <li>- Sensibiliser le personnel de chantier et les populations riveraines sur les IST/VIH/SIDA.</li> </ul>

Tableau 38 : Matrice de synthèse des mesures d'atténuation des impacts du projet en phase de fin de chantier

Phase du projet	Activités/source d'impact	Composante du milieu affecté	Description de l'impact	Mesures à mettre en œuvre
<b>Fin de chantier</b>	-Démantèlement des installations, -Repli du matériel, des zones -Réhabilitation des zones d'emprunt et de dépôt.	Flore	Régénérescence du sol et de la végétation dans des zones	- revégétaliser les zones d'emprunt - réhabiliter et remettre en état tous les sites dégradés par les travaux.
		Sol	Erosion du sol	
		Humain	Aménagement et rétrocession des sites occupés	L'entreprise doit : <ul style="list-style-type: none"> <li>• nettoyer l'ensemble des sites mis en exploitation.</li> <li>• collecter et évacuer les terres polluées par les produits d'hydrocarbures.</li> <li>• remettre en état les sols et la végétation.</li> </ul>
			Fin des nuisances et des atteintes à la qualité de vie	L'entreprise devra : <ul style="list-style-type: none"> <li>- démanteler et enlever tous les matériaux et équipements de chantier ;</li> <li>- réhabiliter et remettre en état tous les sites dégradés par les travaux ;</li> <li>- dresser un état des lieux contradictoire avec les propriétaires des sites et faire valider par le maître d'œuvre des travaux ;</li> <li>- réaliser des activités de démantèlement selon un plan de sécurité afin d'éviter tout dommage aux populations locales.</li> </ul>
Atteinte à la qualité de vie des populations riveraines et des travailleurs	L'entreprise devra : <ul style="list-style-type: none"> <li>• payer les droits de licenciement selon le Code de Travail ;</li> <li>• accompagner les licenciés à la réinsertion professionnelle.</li> </ul>			

**Tableau 39:** Matrice de synthèse des mesures d'atténuation des impacts négatifs du projet en phase d'exploitation

Phase du projet	Activités/source d'impact	Composante du milieu affecté	Nature de l'impact	Mesures à mettre en œuvre
<b>Exploitation</b>	Circulation des engins	Faune	Éloignement par le bruit	Aucune mesure spécifique à la circulation des automobiles sur la voie réalisée n'est envisageable.
		Air	Émissions sonores	Aucune mesure spécifique à la circulation des automobiles sur la voie réalisée n'est envisageable.
		Eau	Pollution des eaux souterraines et de surface par des produits chimiques et solides liés aux mouvements des véhicules	Aucune mesure spécifique à la circulation des automobiles sur la voie réalisée n'est envisageable.
		Humain	Atteinte au bien-être des populations par des nuisances sonores	Poser des balises anti-bruit dans les zones où cela est possible
	Dégradation du cadre de vie dans les localités traversées par la voie		Mettre en place un système de gestion entre les mairies et la population	
	Entretien des installations routières	Humain	Perturbation de la circulation automobile et piétonne dans la zone du projet	- Informer et sensibiliser les propriétaires et/ou transporteurs de ces gares afin qu'ils délocalisent leur gare ; - Se limiter strictement à l'emprise nécessaire aux travaux. -Mettre en place des panneaux de circulation routière
			Risques d'accident de travail	Appliquer les consignes de sécurité
			Atteinte à la qualité de vie des populations riveraines et des travailleurs	Limiter les heures de travail entre 7H et 18 H Mettre en place un système de gestion des déchets de chantier
Prévention contre les inondations			Veiller à l'entretien des ouvrages hydrauliques de lutte contre les inondations par des curages et autres entretiens réguliers.	

## **7. Gestion des effets résiduels attendus et des risques environnementaux**

## **7. GESTION DES EFFETS RÉSIDUELS ATTENDUS ET DES RISQUES ENVIRONNEMENTAUX**

La zone d'influence des impacts résiduels du projet correspond à la Zone d'Influence Directe (ZID) qui comprend l'emprise du projet envisagé sur 50 m de largeur (domaine réservé de l'État) et par endroit élargie davantage au droit de certains ouvrages (croisements, échangeurs,...).

Les projets considérés pour l'analyse des impacts potentiels résiduels cumulatifs sont :

- la zone industrielle de Yopougon ;
- la Cité d'habitations ADO ;
- le stade Olympique d'Ebimpé ;
- la cité d'habitations Akwuaba ;
- le poste de péage de Thomasset.

### **7.1 Impacts résiduels positifs**

#### **7.1.1. Fluidité routière**

L'un des objectifs de la réalisation de ce projet est d'augmenter la fluidité routière. En effet, cette route constitue un passage important pour la **sortie Est d'Abidjan**. Avec la présence de cette infrastructure, les difficultés de déplacement des populations abidjanaises seront soulagées. Cet impact résiduel est d'importance moyenne.

#### **7.1.2. Augmentation des recettes du poste de péage de Thomasset**

La fluidité routière et la facilité d'accès à l'agglomération d'Abidjan par le secteur Est sera une source de motivation pour les usagers d'emprunter cette infrastructure routière. L'augmentation du trafic routier sur ce tronçon routier permettra d'accroître les recettes de poste de péage de Thomasset en particulier et de l'Etat en général. C'est impact résiduel d'importance moyenne.

#### **7.1.3. Gain de temps dans les déplacements des populations riveraines**

La facilité de circulation des usagers de la route au droit de la zone industrielle de Yopougon-Thomasset permettra un gain de temps pour les différents usages. Cela permettra d'économiser énormément du temps dans les déplacements. C'est impact résiduel d'importance moyenne.

### **7.2. Impacts résiduels négatifs**

#### **7.2.1 Production des gaz à effet de serre**

Le projet va intensifier le trafic routier dans la zone d'influence. En effet, la circulation routière provoque l'émission des gaz à effet de serre. Malgré les mesures d'atténuation, les gaz à effet de serre seront dégagés par le trafic routier. C'est un impact négatif résiduel d'importance faible. Il est à comparer aux économies qui seront faites en réduisant les bouchons et les ralentissements provoqués actuellement au droit de la ZI de Yopougon.

## 7.2.2 Nuisances sonores

L'environnement sonore de la zone du projet (état initial avant projet) est bruyant. Malgré les mesures d'atténuations mise en place dans le cadre de l'étude il existera toujours un impact résiduel lié au bruit dans la zone d'influence du projet. Cependant, cet impact résiduel sera de faible importance.

## 7.2.3 Risque d'accidents

Le projet étant une infrastructure routière, malgré les mesures d'atténuation et les mesures complémentaire proposées, le risque d'accident demeure un impact résiduel négatif à prendre en compte. Cet impact négatif résiduel est d'une importance faible.

La synthèse de ces impacts résiduels est présentée par le tableau ci-après

**Tableau 40** : Matrice de synthèse de ces impacts résiduels

Zone concernée	Activités/sourcé d'impact	Composante du milieu affecté	Caractère d'impact	Nature de l'impact	Importance de l'impact	
Zone d'influence des impacts résiduels	Mise en service de la route	<b>Milieu biophysique</b>				
		Qualité de l'air	Négatif	Production des gaz à effet de serre	Faible	
		<b>Milieu humain</b>				
		Activités économiques	Positif	Développement d'activités économique	Moyenne	
			Positif	Accroissement des recettes du poste de péage de Thomasset	Moyenne	
		Déplacements des populations	Positif	Gain de temps dans les déplacements des populations riveraines	Moyenne	
		Circulation routière	Positif	Fluidité routière	Moyenne	
		Sécurité routière	Négatif	Risques d'accident de circulation	Faible	
Nuisances sonores	Négatif	Exposition des travailleurs aux bruits des engins	Faible			

## 7.3. Gestion des risques et accidents liés à l'exécution des activités du projet

Un risque est un danger possible ou l'éventualité d'un préjudice, d'un évènement malheureux. Dans le présent paragraphe, il sera procédé à l'identification et à l'évaluation des risques des travaux sur le milieu biophysique et le milieu humain dans la zone du projet.

La gestion des risques et accidents devra donc faire l'objet d'une étude spécifique de dangers. Cette analyse vise à caractériser, analyser, évaluer, prévenir et réduire la survenance des risques des installations liées aux procédés de mise en œuvre et aux produits utilisés ou dus à la proximité d'autres risques d'origine interne ou externe à l'exploitation de l'équipement. La

gestion des éventuels risques et accidents de la présente étude, s'articule autour des quatre (4) points clés suivants :

- o l'estimation des risques ;
- o la présentation des mesures de sécurité prévues sur le site d'exploitation ;
- o le plan des mesures d'urgence ;
- o le Plan d'Opération Interne (POI).

### **7.3.1. Estimation des risques**

Parmi les dangers inhérents à l'aménagement, l'exploitation de la route, les scénarios suivants seront mis en relief :

- risque de pollution des sols ;
- risque pour la faune et faune ;
- risque de destruction anarchique de végétation ;
- risque de pollution des eaux de surface ;
- risque d'accidents de circulation ;
- risque d'accidents de travail sur le chantier ;
- risque de conflit dû à la libération des emprises du projet ;
- risque sanitaire et hygiénique ;
- changements climatiques.

#### **7.3.1.1. Risque de pollution des sols**

Les rejets ou les déversements accidentels de déchets liquides (essence, gasoil, lubrifiants, béton, bitume, additifs, huiles de vidanges usagées, eaux usées, peintures, etc.) et solides (gravats, filtres usés, pneus usés, etc.) risquent de souiller les sols sur le chantier, la bases-vie, le parking et les sites de dépôts de matériaux.

En outre, il existe des risques d'érosions hydriques entraînant la destruction des sols au niveau des zones d'emprunt de matériaux et des ouvrages réalisés. Ce risque est moyen avec une occurrence probable et une gravité mineure si des dispositions adéquates ne sont pas prises pour une bonne exécution des travaux.

#### **7.3.1.2. Risque de destruction anarchique de végétation**

Si des dispositions adéquates ne sont pas prises pendant les travaux, on notera un risque d'abattage anarchique d'arbres dans les emprises des ouvrages à réaliser et des zones d'emprunt de matériaux. Ce risque de destruction anarchique de végétation pourrait affecter des habitats de faune et de microfaune.

#### **7.3.1.3. Risque de pollution des eaux de surface**

Pendant les travaux, les eaux de surface risquent d'être souillées par les rejets et charriage de déchets liquides (notamment les hydrocarbures, les huiles de vidanges usagées, les eaux usées,) et solides (gravats, filtres usés, pneus usés, etc.) provenant des sites de stockage d'hydrocarbures, de vidanges, de dépôts de matériaux, de la base de chantier et du parking des engins. Ce risque est mineur avec une occurrence probable et une gravité mineure vue les dispositions qui seront prises dans le PGES.

#### **7.3.1.4. Risque d'incendie lié au stockage et à l'utilisation du carburant dans la base**

L'Entreprise en charge des travaux disposera de carburant (essence, gasoil) dans la base de chantier pour alimenter les véhicules et les engins de chantier puis les groupes électrogènes.

Ainsi, elle pourrait construire des bacs de stockage du carburant dans la base qui seront ravitaillés par des camions citernes. Ce carburant est un produit inflammable constituant des risques d'incendies dans la base du chantier.

#### **7.3.1.5. Risque d'accidents de circulation**

Les travailleurs sur le chantier et les populations locales, seront exposés au risque d'accident lié à la circulation des véhicules et engins. L'importance de ce risque est moyenne avec une occurrence probable et une gravité mineure. Par ailleurs, le trafic dû au transport des matériaux de construction des ouvrages (produits des emprunts et carrières, carburant, fer, ciment, béton, préfabriqués, etc.) peuvent accroître les risques d'accidents surtout dans les traversées des zones habitées.

#### **7.3.1.6. Risque d'accidents de travail sur le chantier**

Pendant les travaux, le personnel et les ouvriers de chantier seront exposés aux risques d'accidents de travail (chutes, collusion avec un engin, blessures, etc.).

#### **7.3.1.7. Risque de conflit dû à la libération des emprises du projet**

L'emprise du tronçon de la route du projet est occupée par quelques infrastructures socio-économiques. Ainsi, la libération de cette emprise comporte des risques de conflits entre les propriétaires de ces infrastructures et le Projet.

#### **7.3.1.8. Risque sanitaire et hygiénique**

Les émissions de poussières souvent chargées de métaux lourds et de gaz d'échappement (COx, NOx, SOx, HC, HAP, COV, etc.) générés par le chantier (circulation des véhicules et engins de chantier, approvisionnement du chantier en matériaux, exploitation de sites d'emprunt, décapage de couches, rechargement et compactage, etc.) sont des sources potentielles de maladies. En effet, ces émissions comportent des agents responsables de maladies respiratoires (toux, crises d'asthme, irritations de bronches, sensations d'étouffement), oculaires (irritations oculaires) et de nuisances surtout chez les ouvriers et les populations riveraines du chantier. L'importance de ce risque est mineure avec une occurrence probable et une gravité mineure.

En outre, la présence de personnel et des ouvriers sur le chantier, la dépravation des mœurs, les rapports sexuels non protégés peuvent accroître le risque de transmission de maladies infectieuses notamment les IST et le VIH/SIDA. Des risques de grossesses non désirées pourraient être aussi constatés. L'importance de ce risque est mineure avec une occurrence probable et une gravité mineure.

#### **7.3.1.9. Changements climatiques**

##### **Risques d'inondation et d'adaptation**

Dans la zone du projet la route traverse des bas-fonds. Les travaux de construction de route vont entraîner, par les ruissellements générés, la perturbation du fonctionnement hydrologique de ces bas-fonds. Face au changement climatique, des risques d'inondation limités sont à craindre dans ces zones de bas-fond. Pour faire face à ce risque, les études techniques et hydrauliques prévoient la construction des ouvrages de franchissement tenant compte de l'évacuation des eaux de pluie qui seront drainées.

## **Risques de perturbation du climat**

Les travaux de construction de la route n'entraîneront pas une perturbation du climat de façon générale. Cependant, il sera constaté une perturbation légère du microclimat à certains endroits où le couvert végétal sera détruit.

Pour minimiser voire éviter l'ensemble de ces risques environnementaux et sociaux, des mesures ont été proposées dans le PGES du projet.

### **7.3.2. Mesures de sécurité**

Les mesures de sécurité dans le cadre de la construction et l'exploitation du projet, passent obligatoirement par l'application des consignes décrites ci-après :

#### **Mesures particulières**

Elles concernent les consignes suivantes :

- o établir les consignes particulières pour les personnes chargées de la réception des pompiers et pour celles chargées de l'évacuation des locaux ;
- o afficher à proximité des secteurs à risques d'incendie des panneaux « INTERDICTION DE FUMER ET DE FAIRE DES FEUX NUS » ;
- o sensibiliser l'ensemble du personnel sur la nécessité de signaler au responsable de site toutes anomalies sur les extincteurs (absence de plomb, appareil percuté ou appareil manquant) ;
- o accorder une attention particulière aux poussières qui auront tendance à s'accumuler le long du tracé de câbles électriques et du réseau de gaz ;
- o maintenir les moyens de lutte contre l'incendie opérationnel et accessible en permanence ;
- o se procurer la fiche de données de sécurité des produits utilisés auprès des fournisseurs.

#### **Protection et limitation d'accès du site de Projet**

Les mesures de sécurité suivantes seront mises en œuvre pour assurer la sécurité du site de Projet et les installations connexes :

- o baliser le site des travaux de chaque départ et disposer des panneaux indiquant l'interdiction du chantier au public sur la voie d'accès et à l'entrée du site ;
- o séparer la plateforme d'installation des équipements du bureau et des logements des agents d'exploitation par une clôture ;
- o prévoir un plan de circulation sur le site, son entrée et sa sortie ;
- o prévoir également un poste de contrôle (check point) à l'entrée et sortie du site.

#### **Programme d'entretien et de suivi de l'intégrité du site**

Pour l'entretien et le suivi régulier de l'intégrité du site, les mesures d'atténuation des milieux naturel et humain préconisées dans les phases de construction et de mise en place des équipements, ainsi que celle d'exploitation devront être appliquées. En outre, des inspections régulières des ouvrages devront être effectuées pour les maintenir en bon état.

#### **Programme de gestion des risques**

##### ***Hygiène, santé et sécurité du personnel de chantier***

- L'entreprise doit adhérer à un service médical du travail pour assurer la visite d'embauche et les visites de contrôles périodiques ;

- les consignes d'exploitation et de sécurité doivent être commentées et remises à chaque ouvrier qui se doit de les observer de façon stricte ;
- l'entreprise disposera également d'une unité de soins sur le site dotée d'une boîte pharmaceutique de premiers secours ;

### **Secours**

- Afficher la liste des numéros de téléphone d'urgence et de la structure, du texte à lire en cas d'accident (lien, numéro de téléphone des services de transport médicalisé, etc.) ;
- Vérifier et approvisionner régulièrement la trousse de secours mise à la disposition du personnel ;
- Installer des extincteurs en des endroits facilement accessibles et connus de tous durant les travaux et au cours de l'exploitation et les vérifier tous semestres.

### **7.3.3. Plan de mesures d'urgence en cas d'accident**

En cas d'urgence, certaines activités sont conçues pour traiter promptement toutes les situations nécessitant une intervention urgente et leurs conséquences, ainsi qu'établir le contrôle des lieux de l'incident et assurer la sécurité des sinistrés, des intervenants et élaborer des plans d'action tout en facilitant la communication.

Les principales situations d'urgence qui sont couvertes dans le plan d'urgence comprennent entre autres les risques d'incendie et d'accident de travail.

### **Mesures générales**

#### **Alerte**

- Sensibiliser les employés et les vigiles aux procédures d'alerte en vigueur sur le site ;
- Faire un exercice d'alerte au moins une fois par an et le consigner sur le registre de sécurité ;
- Afficher la liste des équipes d'intervention et des personnes chargées de coordonner l'évacuation du site.

#### **Alarme**

- Prévoir un dispositif d'alarme automatique sur l'ensemble du site et procéder à des essais (fonctionnalité et audibilité) périodiques ;
- Prévoir un dispositif de détection de fumer dans les différentes salles de contrôle et procéder à des essais périodiques ;
- Faire une consigne particulière dans le bâtiment prévu dans le projet qui définira la conduite à tenir (appel des secours, alarme intérieure, personnes à prévenir).

#### **Point de rassemblement**

- Définir un point de rassemblement qui devra accueillir l'ensemble des personnes présentes sur le site lors d'une évacuation ;
- Procéder régulièrement à des simulations de ce plan pour préparer le personnel.

#### **Plan d'urgence**

Rédiger un plan d'urgence pour faire face à toute situation d'urgence et de catastrophe, notamment sur :

- les accidents matériels ou corporels ;
- l'incendie ;
- la pollution environnementale ;

- etc.

#### **7.3.4. Plan d'Opération Interne (POI)**

Le POI prévoit l'organisation des moyens de secours interne et externe qui seront mis en place, sous la responsabilité du gestionnaire du site de Projet lors d'événement, incident et accident dont les conséquences demeurent limitées et circonscrites à l'intérieur du site, sans risque pour les populations, l'environnement et les biens.

Ce plan permet au gestionnaire du secours de faire face aux éventuels différents sinistres.

L'objectif d'un POI est de préparer le plus tôt possible, la gestion d'une situation de crise et d'anticiper un accident de façon à réduire les délais de mise en œuvre des moyens d'intervention les plus adaptés à la nature du sinistre. Il permet donc de protéger au mieux le personnel d'exploitation, les installations de production et l'environnement. Afin de concevoir les scénarios de crise pour lesquels un POI doit être établi, il convient d'avoir réalisé une étude préalable des risques qui fournit en base les événements indésirables. Ces plans sont testés au moins une fois par an lors d'exercices avec le concours des pompiers externes.

Le POI porte sur les points ci-après :

##### ***Circulation ou déplacement sur les sites***

- Exiger au personnel et conducteurs d'engins de stationner et de circuler que sur les espaces et voies aménagées dans le cadre des travaux ou de l'exploitation ;
- Interdire formellement au personnel de pénétrer dans une zone dont l'entrée est marquée par une pancarte indiquant un danger ou réglementée ;
- Interdire au personnel de chantier de stationner ou de circuler dans le champ d'action des engins de levage et autres véhicules spécialisés ;
- Interdire aux ouvriers de se faire transporter par les engins mécaniques, exception faite des camions sous la responsabilité des conducteurs.

##### ***Matériels de protection individuelle et collective***

Les équipements qui doivent être mis à la disposition du personnel pour leur sécurité seront composées de :

- masques à poussière pour toute personne exposée aux poussières pendant la phase de construction et de mise en place des équipements ;
- casques pour toute personne travaillant autour d'un engin élévateur, d'un engin de chargement ;
- lunettes antireflets pour tout ouvrier exposé aux éclats de pierres, de fortes lumières, au risque de projection dans les yeux ;
- harnais et cordes pour tout ouvrier en danger de chute et obligatoirement toutes les fois où il se trouvera à une hauteur supérieure ou égale à 4 mètres ;
- bottes et gants aux ouvriers exposés au mortier (ciment+ sable, etc.), ferrailage, soudage ;
- baudrier obligatoire pour tous les intervenants du site ;
- chaussures de sécurité et bottes
- tenues de travail (combinaison) aux agents de maintenance des d'engins et véhicules ;
- tabliers pour tout ouvrier exposé au risque de projection sur le corps (soudage manipulation de produits dangereux) ;
- casques antibruit ou bouchon d'oreilles pour tout ouvrier exposé à un niveau sonore supérieur à 85 dB (marteau-piqueur, conduite d'engins, etc.).

Le site disposera également d'équipements de protection collective adaptés au déroulement des travaux et à l'exploitation. Il s'agit essentiellement de balisage (ruban de balisage), de cônes de sécurité, de panneaux de signalisation temporaire, clôture de chantier.

### ***Consignes particulières à l'usage et à la circulation des engins***

- Utiliser des engins réglementaires (équipés de direction de secours, d'avertisseur de recul, système de freinage comportant un frein principal, un frein de secours et un frein de parking, d'une cabine anti-versement, d'un compteur de vitesse, et d'un système interdisant la mise en route sans être au point mort) ;
- Avant la mise en marche d'un engin, le conducteur fera les vérifications d'usage portant sur le niveau d'huile, le frein, l'avertisseur, s'assurera que personne ne se trouve à proximité et signalera de toute anomalie constatée ;
- Effectuer périodiquement l'entretien des engins et camions (vidange, graissage, etc.) et affecter à chacun des engins, un document d'entretien sur lequel sera noté la date, les heures de marches, le kilométrage, les opérations effectuées et la qualité des intervenants, etc. à chaque véhicule ;
- Exiger du personnel le respect des règles élémentaires de circulation sur le chantier ;
- Se conformer à la signalisation existante sur le site chantier et ses environs ;
- Informer le (s) responsable (s) des anomalies constatées sur la voie d'accès au site du projet ;
- Stationner les engins de manière à ne pas gêner durant la mise à l'arrêt puis, retirer la clé de contact.

### ***Programme d'inspection et maintenance des ouvrages***

Le gestionnaire du poste mettra en place conformément à la réglementation en vigueur un programme d'inspection et de maintenance régulière des installations pour les maintenir en bon état.

### ***Mesures de protection contre les incendies***

Tous les liquides inflammables, ainsi que les chiffons imprégnés de ces liquides ou substances grasses seront enfermés dans des récipients métalliques étanches clos et traités avec délicatesse.

Le premier secours est assuré au moyen d'extincteurs portatifs en nombre suffisant. Ces appareils doivent être aisément accessibles et maintenus en bon état de fonctionnement. Dans les bâtiments comportant des matériaux combustibles, il aura au moins un extincteur. À cet effet, chaque local de travail, disposera d'une affiche indiquant le matériel d'extinction et de sauvetage qui doit se trouver dans le local ou aux abords, les manœuvres à exécuter en cas d'incendie, ainsi que les responsables désignés pour y prendre part.

Il sera formellement interdit de fumer sur le site du poste. L'accès au site et l'usage de certains appareils (téléphones portables, radio portatifs) pendant la phase d'exploitation sera réglementé.

En cas d'incendie, le promoteur devra se conformer aux règlements intérieurs, aux procédures et protocoles de sécurité et de fonctionnement du poste.

### ***Procédures de formation et d'exercice***

Un programme de formation périodique rythmé d'exercices de simulation, sera établi pour le personnel afin qu'il prenne conscience des risques et des procédures d'évacuation liés au projet. Les objectifs les plus importants de cette formation sont les suivants :

- formation du personnel aux procédures de sécurité, y compris la localisation et la manipulation de tous les équipements de lutte contre les incendies et les procédures d'évacuation en cas d'urgence ;
- formation de tout le personnel sur les risques relatifs à la manipulation du courant électrique ;
- formation des agents responsables du système spécial de sécurité sur le site ;
- formation de tout le personnel aux procédures d'évacuation ;
- formation du personnel se trouvant sur le site sur les procédures de contrôle, d'intervention et de notification en cas de fuite.

Les autorités locales et les riverains situés dans les environs seront informés des risques relatifs au site des chantiers et aux procédures à suivre en cas d'incendie. Des panneaux ou affiches indiqueront également les personnes à suivre en cas de problèmes ou d'accidents.

## **8. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES)**

## **8. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES)**

### **8.1 Données générales du PGES**

Le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) consiste à planifier les mesures de protection proposées et à identifier les différents partenaires et leurs responsabilités pour la mise en œuvre de ces mesures. Le PGES a pour objectif de s'assurer de l'efficacité des mesures préconisées dans l'EIES en fonction des attentes des différents partenaires impliqués, conformément aux normes d'établissement de rapports standards d'évaluation d'impact. Il prend en compte la surveillance environnementale et le suivi environnemental. Il sert de document d'orientation pour la surveillance et le suivi de l'efficacité des mesures d'atténuation appliquées pour remédier aux impacts négatifs survenant pendant les phases de construction, d'exploitation et de maintenance du projet.

La mise en œuvre du plan devra satisfaire aux objectifs suivants, à savoir :

- créer une plateforme pour faire face aux changements et aux incertitudes pendant la phase d'exécution du projet ;
- gérer les impacts réels survenant pendant la phase d'exécution du projet ;
- garantir des conditions favorables à l'exécution du projet ;
- garantir des résultats environnementaux satisfaisants ;
- servir de source d'information de référence pour les projets futurs.

Dans le cadre du présent projet, il se focalisera sur les stratégies de réduction, de suppression, d'évitement ou de réparation des impacts négatifs subis par l'environnement. La mise en œuvre de ces stratégies fera l'objet d'une part de surveillance environnementale et d'autre part de suivi environnemental.

La surveillance environnementale est l'opération visant à s'assurer de l'application effective, durant la phase de construction du projet, des mesures d'atténuation proposées. Elle vise également à surveiller toute autre perturbation de l'environnement durant la réalisation du projet et qui n'aurait pas été appréhendée. La surveillance relève de la compétence du promoteur qui doit s'assurer du respect des engagements ou des obligations pris par lui-même en matière d'environnement tout au long du cycle de son projet. Elle est essentielle pour s'assurer que :

- les prédictions des impacts sont exactes ;
- les mesures de prévention, d'atténuation et de compensation permettent de réaliser les objectifs voulus ;
- les règles et les normes sont respectées ;
- les critères d'exploitation de l'environnement sont respectés.

Quant au suivi environnemental, il est un volet essentiel de la phase de revue post-projet faisant suite à l'évaluation environnementale. Le suivi des divers paramètres environnementaux

permettra également de confirmer tout impact prévu ou non et d'évaluer l'efficacité de la mise en œuvre des mesures d'atténuation indiquées.

Dans le cadre du suivi, le changement intervenant au niveau d'un impact prévu peut faire l'objet d'examen. Là où les niveaux d'impact observés dépassent les niveaux escomptés, les mesures d'atténuation appropriées peuvent être instaurées. Le suivi permettra également d'identifier et de confirmer tous les impacts résiduels qui sont normaux dans la conception d'un tel projet et permettra de s'assurer que ceux-ci ne s'aggravent pas pour atteindre des niveaux négatifs considérables.

La surveillance et le suivi seront associés aux aspects suivants du projet :

- les questions de réinstallation et d'acquisition de terres ;
- l'application des accords conclus avec les populations ;
- la qualité de l'air ;
- la qualité des cours d'eau réceptacles et du niveau d'eau souterraine ;
- la santé et la sécurité des travailleurs et des populations riveraines.

Le présent PGES vise comme objectif majeur de s'assurer de l'efficacité des mesures de protection de l'environnement en fonction des attentes des différents partenaires impliqués, de s'assurer que le projet est conforme à la législation ivoirienne en matière de gestion environnementale et sociale.

De façon spécifique, il vise à établir un cadre contractuel entre d'une part l'entreprise chargée des travaux et le PTUA sur les modalités de mise en œuvre des actions requises pour prévenir, minimiser, atténuer ou compenser les impacts environnementaux et sociaux négatifs pouvant découler des travaux ; et pour maximiser (ou bonifier) les impacts positifs du projet.

Il constitue les clauses techniques environnementales que l'entreprise chargée des travaux devra mettre en œuvre pour la protection de l'environnement sur son chantier aussi bien lors de travaux préparatoires du site que lors de l'exploitation du chantier. Les mesures d'atténuation et de maximisation des impacts sont présentées sous forme d'activités ou d'actions.

L'acceptabilité globale du projet qui suppose la prise en compte effective de la durabilité environnementale et sociale dans sa mise en œuvre peut être assurée à travers l'application correcte des prescriptions du PGES.

## 8.2 Responsabilités dans la mise en œuvre du PGES-HSS

La mise en œuvre des mesures de bonification, d'atténuation ainsi que leur surveillance et leur suivi exigent de définir clairement les rôles et les responsabilités des différentes structures impliquées. Dans le cadre des travaux envisagés, l'intervention des acteurs ci-après indiqués sera attendue lors de la mise en œuvre des activités du présent PGES-HSS.

Les responsabilités et rôles incombent principalement à l'entreprise chargée des travaux pour la bonne gestion environnementale et sociale du chantier, mais aussi aux représentants du Maître d'Ouvrage (PTUA), aux Bureaux de maîtrise d'œuvre (Mission de Contrôle) et à l'Agence Nationale De l'Environnement (ANDE).

### 8.2.1 Rôle et responsabilités de l'entreprise

L'entreprise chargée des travaux à la pleine et entière responsabilité d'appliquer effectivement et efficacement le PGES-HSS dont la mise en œuvre impliquera l'intervention sur le terrain de tout son personnel mobilisé sur le site du chantier. Les rôles et responsabilités de l'entreprise sont partagés de la façon suivante :

- **Le Directeur des Travaux** : Il est le premier responsable de la mise en œuvre du PGES-HSS. À ce titre, il assure la prévention des dommages, dégâts ou risques pour les individus et leur milieu. Il veille à ce que les techniciens, ouvriers et autres manœuvres soient imprégnés de son contenu et fassent respecter le PGES-HSS par tous les employés sur le chantier.
- **L'Environnementaliste** : Sur le site du chantier, il est responsable de la mise en œuvre du PGES de l'entreprise depuis le démarrage du chantier jusqu'à la fermeture du chantier. À ce titre, il veille à l'application effective des recommandations du PGES-HSS qu'il doit répercuter auprès de l'ensemble du personnel du chantier. Il est de fait le « ***Répondant environnemental*** » de la mission de contrôle des travaux de construction de la voie de dédoublement, et il a la responsabilité de veiller au respect des clauses techniques environnementales et sociales lors des travaux d'implantation du chantier et des activités d'exploitation et de servir d'interlocuteur au Bureau de Contrôle sur les questions environnementales. Il sera évalué régulièrement par le spécialiste en environnement de la Mission De Contrôle.
- **Les Conducteurs des travaux** : Ils supervisent au quotidien l'application des recommandations contenues dans le PGES, encadrent les chefs d'équipes, appuient l'Environnementaliste dans la mise en œuvre du PGES.
- **Les Chefs d'équipes** : Ils exécutent leurs différents travaux dans le strict respect des procédures environnementales établies dans le présent PGES. Ils organisent des échanges avec les ouvriers de leurs équipes de façon à leur rappeler les règles, les méthodes de travail et les conseils sur toutes les précautions à prendre pour préserver le milieu humain et biophysique.

## **8.2.2 Rôles et responsabilités des autres acteurs**

### **8.2.2.1 Le bureau de contrôle**

Le Maître d'œuvre en tant que Responsable de la Mission De Contrôle des travaux (MDC), a la responsabilité technique de la surveillance de la mise en œuvre des mesures contenues dans le présent PGES-HSS et de rapporter les résultats atteints.

En plus du contrôle traditionnel des travaux routiers, il est chargé de contrôler sur le chantier le respect de l'application des normes environnementales sur le chantier et de faire intégrer la surveillance environnementale dans le journal de chantier. Il est responsable au même titre que l'entreprise de la qualité de l'environnement dans les zones d'influence du chantier. Les dégâts ou dommages environnementaux de quelque nature qu'ils soient, engagent la responsabilité commune de l'Entreprise et du Bureau de contrôle.

### **8.2.2.2 Le PTUA**

En tant qu'organisme gouvernemental chargé de la gestion des réseaux routiers, le Ministère des Infrastructures Économiques qui est le Maître d'ouvrage des travaux a la responsabilité administrative de la surveillance de la mise en œuvre des mesures contenues dans le présent PGES-HSS et de rapporter les résultats atteints.

Il est représenté par le PTUA qui, est chargée d'assurer la maîtrise d'ouvrage déléguée. À ce titre, le PTUA est tenu de veiller à la mise en œuvre effective des mesures d'atténuation décrites dans le présent rapport. Elle s'attellera au respect des dispositions de protection de l'environnement qui seront mises en œuvre par l'entreprise chargée des travaux ; et en tant que représentants du maître d'ouvrage du projet, les dégâts ou dommages environnementaux de quelque nature qu'ils soient, engagent indirectement leur responsabilité commune.

### **8.2.2.3 L'ANDE**

Le Ministère chargé de l'Environnement peut intervenir dans le cadre du suivi environnemental des travaux, à travers l'ANDE qui aura alors en charge la coordination de toutes les activités du PGES-HSS sur le chantier et canaliser de ce fait l'intervention des différents partenaires sur le chantier.

### 8.3 Procédures de contrôle des travaux et du chantier

Le contrôle et la surveillance des travaux par le bureau de maîtrise d'œuvre et l'AGEROUTE, se feront par les moyens de visites sur le chantier mais aussi par la consultation du « *journal de chantier* » et de tout autre document élaboré dans le cadre du projet.

### 8.4 Pénalités

En cas d'observation par l'entreprise chargée des travaux des prescriptions décrites dans le présent document et sans préjudice des pouvoirs des autorités compétentes, les sanctions applicables peuvent lui être fixées en référence à la législation nationale en vigueur et en particulier à la loi cadre portant Code de l'Environnement.

L'entreprise chargée des travaux s'expose en cas d'atteinte grave à l'intégrité du milieu naturel (pollution des sols, pollution de l'air et pollution des eaux souterraines notamment) ou du milieu humain (démolition de biens sociaux ou économiques situés hors de l'emprise des travaux et non pris en compte dans le PAR, abandon de déchets dangereux de chantier dans le voisinage des maisons d'habitation, pollution du milieu par les eaux usées du chantier, etc.), elle s'assujettira aux pénalités que voudront bien prendre et lui appliquer le Maître d'œuvre. Ces pénalités peuvent être prises après mise en demeure restée sans effet ; ou en cas d'urgence ou de danger, elles peuvent être prises sans mise en demeure préalable.

En référence à l'Article 35 Alinéa 5 « Principe Pollueur-Payeur » du Code de l'Environnement de Côte d'Ivoire qui stipule que « *Toute personne physique ou morale dont les agissements et/ou les activités causent ou sont susceptibles de causer des dommages à l'environnement est soumise à une taxe et/ou à une redevance. Elle assume en outre toutes les mesures de remise en état* ».

En référence au Code de l'Environnement, toute entreprise adjudicataire des travaux s'expose aux pénalités suivantes :

**Article 1 :** La réparation à ses frais de tout type de dommage de nature à porter atteinte à l'intégrité du milieu naturel.

**Article 2 :** La restauration à ses frais de la qualité du milieu, en cas de dégradation de celle-ci, dans un délai ne pouvant excéder une semaine.

**Article 3 :** L'indemnisation à ses frais de toute personne victime de destruction de biens socio-économiques ou culturels situés hors de l'emprise des travaux.

**Article 4 :** L'application de retenues sur les factures de l'entreprise au cas où elle ne répare pas les dommages subis par l'environnement jusqu'à ce qu'elle procède entièrement à la réhabilitation du milieu ou au dédommagement de personnes affectées par les travaux. Ces retenues pourront correspondre au montant nécessaire pour les réparations nécessaires.

**Article 5:** L'arrêt systématique du chantier et même la résiliation du contrat au cas où des incidents environnementaux majeurs surviennent sur le chantier par la faute de l'entreprise, ou, malgré l'existence du présent PGES-HSS, celle-ci reste réfractaire à l'application des dispositions qui y sont contenues. En cas d'arrêt, le chantier restera fermé jusqu'à ce que l'entreprise procède à toutes les réparations.

**Article 6:** Au cas où la survenue d'incidents environnementaux majeurs est liée à l'indiscipline d'un employé du chantier, quel que soit son niveau de responsabilité, celui-ci recevra une mise à pied pouvant aller jusqu'à son renvoi selon la gravité de son indiscipline.

## **8.5 Exécution des activités du PGES**

Le plan d'exécution des activités clés identifiées qui est présenté dans le présent PGES, comporte :

- le Programme de suivi/surveillance de la qualité des effluents et des eaux ;
- le Programme de suivi/surveillance de la qualité de l'air ;
- le Programme de suivi/surveillance des risques et dangers liés aux activités de construction de la voie ;
- le Programme de suivi/surveillance des Bruits et Vibrations ;
- le Programme d'information/sensibilisation ;
- le Programme de réhabilitation du site.

### **8.5.1 Programme de suivi/surveillance de la qualité des effluents et des eaux**

L'importance écologique des cours d'eau voisins au site du chantier et des eaux souterraines (nappe phréatique) pour les populations locales, fait qu'il est impérieux que leur qualité ne soit pas compromise par le projet surtout au niveau du grand carrefour d'Anyama. L'entreprise chargée des travaux va instaurer un programme de suivi étroit de l'intégrité environnementale des eaux par un exercice régulier de prélèvement d'échantillons qui comprendra :

- le prélèvement d'échantillons et l'analyse des effluents traités provenant du chantier,
- le prélèvement d'échantillons et l'analyse de la qualité de l'eau des cours d'eau.

Les effluents bruts et finaux sortant du chantier feront l'objet de prélèvement pour analyse. Les résultats vont également permettre de vérifier que la qualité des effluents répond aux normes requises. L'exercice sera effectué une fois tous les mois. Les paramètres suivants seront vérifiés in situ :

- le pH ;
- la conductivité ;
- la température ;
- la turbidité.

Les paramètres de qualité physico-chimique que l'on devra contrôler sont, entre autres :

- la quantité totale de solides dissouts ;

- la demande biochimique d'oxygène ;
- la demande chimique d'oxygène ;
- les solides en suspension ;
- l'azote ammoniacal ;
- l'azote des nitrates.

Au plan du respect des normes nationales et internationales sur les valeurs limites pour les rejets des effluents (Arrêté n°01164/MINEEF/CIAPOL/SDIIC du 04 novembre 2008 portant réglementation des rejets et émissions des installations classées pour la protection de l'environnement), les valeurs sont indiquées dans les tableaux 38 et 39 constitué d'indicateurs de suivi à respecter.

**Tableau 41 : Valeurs limites pour les rejets d'eaux usées**

Paramètres	Valeurs limites	Limite en flux (kg/j)
pH	5,5 - 8,5	
Température	40 °C	
MEST	150 mg/l	< 15
	50 mg/l	> 15
DBO5	150 mg/l	< 50
	100 mg/l	> 50
DCO	500 mg/l	< 150
	250 mg/l	> 150
Matières grasses	10 mg/l	
NTK	50 mg/l	> 100 kg/j
Phosphore total	15 mg/l	> 30 kg/j
Fluor et composés (en F)	15 mg/l	> 150 kg/j
Phénols	0,3 mg/l	> 3g/j
Chrome hexa valent	0,1 mg/l	> 1g/j
Cyanures	0,1 mg/l	> 1g/j
Plomb (Pb)	0,5 mg/l	> 5g/j
Cuivre (Cu)	0,5 mg/l	> 5g/j
Chrome (Cr)	0,5 mg/l	> 5g/j
Nickel (Ni)	0,5 mg/l	> 5g/j
Zinc (Zn)	2 mg/l	> 20g/j
Manganèse (Mn)	1 mg/l	> 10g/j
Etain (en Sn)	2 mg/l	> 20g/j
Fer, Aluminium et composés (en Fe, Al)	5 mg/l	> 20g/j
Hydrocarbures totaux	10 mg/l	> 100g/j
Substances toxiques, bioaccumulables ou nocives pour l'environnement (en sortie d'atelier, soit au rejet final, en flux et concentrations cumulés) a/ Substances en annexe Ia b/ Substances en annexe Ib c/ Substances en annexe Ic.1 d/ Substances en annexe Ic.2	a/ 0,05 mg/l b/ 1,5 mg/l c/ 4 mg/l d/valeurs fixées	a/ > 0,5 g/j b/ > 1g/j c/ > 10 g/j d/ > 10 g/j

**Source :** Arrêté n°01164/MINEEF/CIAPOL/SDIIC du 04 novembre 2008 portant Réglementation des Rejets et Émissions des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

**Tableau 42 : Normes (OMS) pour la pollution des eaux**

TYPE DE PARAMETRE		PARAMETRES	Réglementation OMS (4 <sup>ème</sup> Edition 2011)	
			Valeurs Guides	
<b>PARAMETRE MICROBIOLOGIQUES</b>		<i>Coliformes totaux</i>	0/100 mL	
		<i>Escherichia Coli ou thermotolérants</i>	0/100 mL	
		<i>Entérocoques</i>	0/100 mL	
		<i>Bactéries Anaérobies Sulfite-Réducteur</i>	0/30 mL	
		<i>Bactéries revivifiables à 22°C et à 37°C</i>	2000 /100 mL	
<b>PARAMETRES CHIMIQUES</b>	<b>PARAMETRES PHYSIQUES</b>	pH	6,5 - 8,5	
		conductivité à 25°C	-	
	<b>SUBSTANCES INORGANIQUES</b>		<i>nitrates</i>	50 mg/L
			<i>nitrites</i>	3 mg/L
			<i>cuivre</i>	2 mg/L
			<i>cyanure</i>	500 µg/L
			<i>fluorures</i>	1,5 mg/L
			<i>antimoine</i>	20 µg/L
			<i>arsenic</i>	10 µg/L
			<i>bore</i>	2,4 mg/L
			<i>baryum</i>	700 µg/L
			<i>cadmium</i>	3 µg/L
			<i>chrome</i>	50 µg/L
	<b>INDICATEURS et TEMOINS DU FONCTIONNEMENT</b>		<i>couleur vraie</i>	15 Pt-Co
			<i>turbidité</i>	5,0 NTU
			<i>aluminium</i>	200 µg/L
			<i>ammonium</i>	1,5 mg/L
			<i>chlorures</i>	250 mg/L
			<i>cuivre</i>	2 mg/L
			<i>fer total</i>	300 µg/L
			<i>manganèse</i>	400 µg/L
			<i>Carbone Organique Total (COT)</i>	-
			<i>Matières Oxydables (KMnO4, acide, à chaud)</i>	5 mg/L
			<i>sulfates</i>	250 mg/L
			<i>sodium</i>	50 mg/L
			<i>chlorites, chlorates</i>	700 µg/L
			<i>chlore résiduel</i>	0,2-5 mg/L
	<b>SUBSTANCES ORGANIQUES</b>	<b>Composés Organiques Volatils (COV)</b>	<i>chlorure de vinyle (COV)</i>	0,3 µg/L
			<i>1,2-dichloroéthane (COV)</i>	30 µg/L
			<i>Dichloro-méthane (COV)</i>	20 µg/L
			<i>cis-1,2-Dichloro-éthylène (COV)</i>	-
			<i>trans-1,2-Dichloro-éthylène (COV)</i>	-
			<i>trichloro-méthane (COV)</i>	300 µg/L
<i>1,1,1-Trichloro-éthane (COV)</i>			-	
<i>tétrachloro-méthane (COV)</i>			4 µg/L	
<i>Trichloro-éthylène + Tétrachloro-éthylène (COV)</i>			-	
<i>trichloro-éthylène (COV)</i>			20 µg/L	
<i>tétrachloro-éthylène (COV)</i>			40 µg/L	

	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)	1,1-dichloroéthane (COV)	-
		1,1-dichloro-éthylène (COV)	-
		Totalité des HAP	0,70 µg/L
		benzo(a)pyrène (HAP)	0,70 µg/L
		pyrène (HAP)	-
		benzo(k)fluoranthène (HAP)	-
		fluoranthène (HAP)	-
		Indéno(1,2,3-cd)pyrilène (HAP)	-
		benzo(g,h,i)pyrilène (HAP)	-
		benzo(a)anthracène (HAP)	-
		benzo(b)fluoranthène (HAP)	-
		benzène	10 µg/L
		hydrocarbures dissous	10 µg/L
	AUTRES PARAMETRES	mercure (inorganique)	6 µg/L
		plomb	10 µg/L
		sélénium	40 µg/L
	PESTICIDES (insecticides organiques, herbicides organiques, fongicides organiques, nématocides organiques, acaricides organiques, algicides organiques, rodenticides organiques, produits antimoississures)	Totalité des Pesticides	-
		Diazinon	-
		Chlorpyrifos-methyl	30 µg/L
		Chlorpyrifos-ethyl	30 µg/L
		Sulfotep	-
		Malathion	-
		Parathion-ethyl	-
		Dimethoate	6 µg/L
		Vinclozolin	-
		Fenthion	-
		Cipermethrin	-
		Dieldrine	0,03 µg/L
		Aldrine	0,03 µg/L
		Lindane	2 µg/L
		Heptachlore	-
		Heptachloépoxyde	-
		α-Endosulfan	-
β-Endosulfan		-	
Endrine		0,60 µg/L	
Methoxychlor		20 µg/L	
α-BHC		-	
β-BHC		-	
δ-BHC		-	
4,4'-DDD	-		
4,4'-DDE	-		
4,4'-DDT	1 µg/L		
Endosulfan sulfate	-		
Endrine aldehyde	-		

Source : OMS (2011) : Organisation Mondiale de la Santé

## 8.5.2 Programme de suivi/surveillance de la qualité de l'air

L'efficacité des engins et autres équipements utilisés sur le chantier sera indirectement contrôlée en vérifiant la qualité de l'air ambiant. Ceci se fera de manière saisonnière pendant les saisons sèches et pluvieuses. Les points de contrôle seront choisis en amont et en aval des points d'émission en tenant compte des directions du vent ainsi que des emplacements relatifs des communautés avoisinantes.

Les paramètres suivants seront vérifiés *in situ* :

- la quantité totale de matières particules - PM<sub>10</sub> ;
- la quantité totale de particules en suspension ;
- SO<sub>x</sub> ;
- NO<sub>x</sub> ;
- CO/ CO<sub>2</sub>.

Les résultats du suivi des paramètres de la qualité de l'air doivent être comparés à la réglementation en vigueur en Côte d'Ivoire (Tableau ci-après).

**Tableau 43** : Concentration Maximale Admissible des Substances Polluantes selon les normes ivoiriennes pour le rejet dans l'air

Substances	Flux horaire total	Concentration maximale admise (mg/m <sup>3</sup> )
Poussières totales	< 1kg/h > 1kg/h	100 50
Monoxyde de carbone	> 1kg/h	50
Oxyde de soufre (exprimés en dioxyde de soufre)	> 25kg/h	500
Oxydes d'azote (exprimés en dioxyde d'azote)	> 1kg/h	50
Chlorure d'hydrogène et autres composés inorganiques du Chlore (exprimé en HCl)	> 1kg/h	50
Fluor et composés inorganiques du fluor (gaz, vésicules et particules exprimées en HF)	> 500g/h	5 pour les composés gazeux 5 pour l'ensemble des vésicules et particules
Rejets de cadmium	> 1g/h	0,2
Rejets de diverses substances gazeuses -Acide cyanhydrique (HCN) ou de brome et de composés inorganiques gazeux du brome (HBr) ou d'hydrogène sulfuré	> 50 mg/h	5 pour chaque produit

Ammoniac	> 100 mg/h	50
Amiante (si la quantité d'amiante mise en œuvre dépasse 100 kg/an)		0,1 pour l'amiante et 0,5 pour les poussières totales
Autres fibres (si quantité de fibres, autres que l'amiante, mise en œuvre dépasse 100 kg/an)		1 pour les fibres 50 pour les poussières totales

**Source :** Arrêté n°01164/MINEEF/CIAPOL/SDIIC du 04 novembre 2008 portant Règlementation des Rejets et Émissions des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

### 8.5.3 Programme de Surveillance/Suivi des Bruits et Vibrations

Les bruits et les sons provoquant une sensation indésirable sont réglementés et consignés également dans l'Arrêté n°01164/MINEEF/CIAPOL/SDIIC du 04 Novembre 2008 portant Règlementation des Rejets et Émissions des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. Les bruits sont caractérisés par des grandeurs physiques mesurables et des grandeurs dites physiologiques correspondant à la sensation auditive (**Tableau 41**).

- grandeurs physiques : pression, fréquence et spectre ;
- grandeurs physiologiques : niveau sonore plus ou moins fort ; hauteur (aigu, médium, grave).

L'installation est construite, équipée et exploitée de manière à ce que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celui-ci. Les émissions sonores ne doivent pas dépasser les niveaux de bruit admissibles en limites de propriété de l'établissement fixées par l'arrêté d'autorisation, pour chacune des périodes de la journée (diurne et nocturne). Les résultats du suivi des paramètres doivent être comparés à la réglementation en vigueur en Côte d'Ivoire (Tableau ci-après).

**Tableau 44:** Niveaux sonores d'émission admissible en décibel (dB (A))

Zones	Moment ou Période de la journée (en décibel)		
	Jour	Période intermédiaire	Nuit
Zone d'hôpitaux, zone de repos, aires de protection d'espaces naturels	40	35	30
Zone résidentielle ou rurale, avec faible circulation de trafic terrestre, fluvial ou aérien	45	40	35
Zone résidentielle urbaine	50	45	40
Zone résidentielle urbaine, avec quelques ateliers ou centres d'affaires, ou avec des voies de trafic terrestre, fluvial ou aérien assez importantes ou dans les communes rurales	60	55	45
Zone à prédominance d'activités commerciales, industrielles	70	65	50
Zone à prédominance industrielle	75	70	60

**Source :** Arrêté n°01164/MINEEF/CIAPOL/SDIIC du 04 novembre 2008 portant Règlementation des Rejets et Émissions des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

#### **8.5.4 Programme de suivi/surveillance des risques et dangers liés aux activités du projet**

La gestion des risques et des accidents consiste en l'analyse des risques et à la proposition de mesures de sécurité et de plans d'urgence. Ce programme se focalisera un plan général de prévention des risques et dangers et sur un Plan d'Opération Interne (POI) sommaire.

Ce programme de prévention et de gestion des risques et dangers comporte :

- la sensibilisation et la formation des agents de chantiers et d'équipes ponctuelles dans les techniques d'interventions rapides en cas de sinistres ;
- la mise en évidence d'une zone de sécurité à respecter au sein du site ;
- les mesures sécuritaires à respecter dans les zones dangereuses ou à risques ;
- la mise en place d'équipement de communication et d'évacuation rapide ;
- l'établissement de contrats avec les services de santé des travailleurs et les centres de santé ;
- la sensibilisation des populations riveraines en ce qui concerne la prévention contre les risques sanitaires et la sécurité routière ;
- l'organisation d'enquêtes épidémiologiques en vue d'évaluer les impacts du projet sur l'environnement et sur la santé humaine ;
- la disposition d'une bonne rétention autour des réservoirs de stockage du carburant, d'huile et de bitume ;
- l'interdiction de fumer à proximité des entités à risque ;
- la mise en place d'un établissement de permis de feu pour les interventions sur ces mêmes entités ;
- la mise en place de procédures très strictes pour les opérations de distribution de carburant aux engins ;
- la manipulation des hydrocarbures sur une aire étanche ;
- la conservation des zones boisées en périphérie du chantier et arrosage des pistes dès que besoin ;
- l'installation de panneaux de limitation de vitesse sur le site ;
- l'aménagement des fosses pour l'évacuation des huiles, graisses et autres liquides polluants ; provenant des ateliers d'entretien, des installations de lavage de véhicules et d'équipements et des zones de chargement ;
- la gestion des explosifs selon les dispositions sécuritaires sur les sites à risque ;
- le port obligatoire des Équipements de Protection Individuelle (EPI) adéquats pendant leurs heures de travail ;
- le respect strict des consignes sécuritaires dans les zones à fortes vibrations et nuisances sonores ;
- l'installation de panneaux, pictogrammes afin de garantir une circulation sécurisée des engins.

### **8.5.5 Plan de réhabilitation du site**

À la fin de l'exploitation du chantier, l'entreprise chargée des travaux mettra en œuvre un Plan de réhabilitation totale du site, en vue de réaliser tous les travaux nécessaires à la remise en état des lieux. Ce plan comportera les actions suivantes :

#### **8.5.5.1 Repli de tout le matériel**

La première action porte sur le repli de tout matériel, engins et matériaux. L'entreprise chargée des travaux ne pourra abandonner aucun équipement ni matériau sur le site, ni dans les environs. Plus spécifiquement, elle devra procéder :

- au démantèlement de toutes les installations ;
- au transfert de tous les éléments démontés à son siège ;
- au nettoyage total du site en évacuant les terres polluées par les produits d'hydrocarbures et tout autre déchet vers des sites de dépôts contrôlés.

#### **8.5.5.2 Actions pour la restauration des sols**

Compte tenu du fait que les activités d'extraction vont profondément altérer la morphologie des terrains avec la création de vastes et profondes crevasses, et porter ainsi atteinte à la qualité du paysage, l'entreprise chargée des travaux doit :

- remettre en état les sols en comblant les crevasses avec l'apport de terres provenant des déblais produits par les travaux de construction de la voie Yopougon – Péage de Thomasset, de sorte à restituer l'état initial du site ;
- remettre en place la terre végétale pour favoriser la régénérescence des sols.

#### **8.5.5.3 Actions pour la restauration du paysage**

Les actions à entreprendre pour diminuer l'impact visuel de l'exploitation sont les suivantes :

- modeler les dépôts de matériaux pierreux de façon à ce que leur aspect final corresponde plutôt à celui d'une colline naturelle ;
- remettre en place la couche de terre arable enlevée lors de la mise en découverte des bancs de roche afin qu'elle garde toujours ses propriétés nutritives, ce qui permettra la pousse rapide des espèces végétales qui y sont plantées.

### **8.5.6 Programme d'information et de sensibilisation**

L'objectif du PGES sera mieux atteint si chaque travailleur est informé de manière idoine des effets des diverses activités d'exploitation du chantier de granite sur l'environnement local, en particulier, et sur la santé et la sécurité des travailleurs et des populations riveraines.

La Direction de l'entreprise chargée des travaux est consciente qu'un personnel bien informé et bien formé apportera une contribution significative à la gestion environnementale par l'utilisation judicieuse des ressources, l'élimination idoine des déchets et la prévention des

accidents qui pourraient endommager l'équipement, porter préjudice au personnel et à l'environnement général.

La Société distribuera son document de politique environnementale et sur la santé et la sécurité à tous les travailleurs. Ce document de politique sera mis à disposition ou accessible à tous les employés, y compris les travailleurs saisonniers ou sous-traitants. Les divers superviseurs de terrain auront pour tâche de veiller à ce que tous les travailleurs se conforment à la politique de la Société pour l'environnement et la sécurité.

Les notes circulaires et les réunions d'alerte matinales pour l'assignation des tâches constitueront les principaux moyens de communication de l'ensemble des problèmes environnementaux et de l'assignation des tâches aux superviseurs et aux ouvriers, en général. Des programmes de formation pratique périodiques seront organisés à l'intention des travailleurs qui utilisent les équipements et les machines d'excavation de la terre tels que les excavateurs et les bulldozers pour éviter ou minimiser la survenue d'accidents de travail.

La Direction mettra à la disposition du personnel concerné tous les manuels d'opération et organisera des cours de brèves durées à l'intention du personnel, si nécessaire, pour garantir le bon usage de tous les équipements.

Les questions environnementales, de santé et de sécurité au travail seront inscrites à tous les ordres du jour des réunions de la Direction.

Les services des responsables du chantier de l'entreprise chargée des travaux seront ouverts à toute plainte, suggestion ou avis constructif sur les questions environnementales et de sécurité d'importance pendant la mise en œuvre du projet.

Les personnes ou les communautés lésées formuleront ou déposeront toute plainte ou tout sujet de préoccupation auprès de leurs responsables de communautés respectifs ou du Gestionnaire des relations avec les communautés de l'entreprise chargée des travaux pour réparation immédiate.

L'ensemble des dispositions à prendre en compte pour assurer une bonne exécution du PGES sont résumées dans les matrices suivantes.

### **8.5.7. Programme de renforcement des capacités institutionnelles**

#### **8.5.7.1. Intérêt du renforcement des capacités**

L'objectif de ce paragraphe est de sensibiliser les décisionnaires à la nécessité de renforcer les compétences techniques et organisationnelles des structures techniques d'appui aux collectivités et aux communautés locales pour la mise en œuvre effective des mesures préconisées (EIES, PGES et PAR) et des bonnes pratiques et technologies dans les zones d'intervention du projet. Ce renforcement pourra s'effectuer à deux niveaux :

- Approche nationale : en visant à renforcer les structures de coordination nationales, à faciliter leur rôle dans la concertation multisectorielle et la mobilisation des ressources

des différents secteurs, construire des plaidoyers et coordonner les appuis des acteurs et partenaires techniques financiers dans la mise en œuvre de ce type de projet d'infrastructures linéaires ;

- Approche locale : en visant à renforcer les capacités des collectivités locales dans les zones ciblées du périmètre d'impact direct, pour faciliter la mise en œuvre du PGES et du PAR, avec les acteurs de développement et les communautés locales, et à favoriser les dynamiques de coordination et de synergie entre les communes traversées.

Les points sensibles relevés qui méritent d'être examinés avec attention sont :

- Appuyer les instances en charge de la Politique Genre (Ministère de la promotion de la femme, de la famille et de la protection de l'enfant)
- Assister les organismes de Gestion routière pour la mobilisation des moyens de Contrôle et de suivi des activités industrielles ICPE (CIAPOL)
- Contrôle de limitation des vitesses sur les tronçons à risque d'accidents (ministère de l'intérieur)

#### **8.5.7.2. Programme de formation, sensibilisation et renforcement des capacités**

Les programmes de sensibilisation, de formation et de renforcement des capacités, concernent d'une part le Maître d'Ouvrage du Projet qui, pour bien mener à bien sa mission de contrôle environnemental et social des travaux. Le Maître d'Ouvrage doit obligatoirement disposer de compétences en matière de gestion environnementale et sociale dans ses domaines d'activités, et d'autre part les populations dont les compétences devraient être mises à contribution, afin qu'elles s'impliquent aussi dans la mise en œuvre des mesures de protection de l'environnement à toutes les étapes d'exécution du Projet.

##### **• Formation et sensibilisation du personnel**

Le Maître d'Ouvrage doit impérativement sensibiliser et former son personnel sur les éventuels risques encourus pendant chaque phase du Projet, en vue d'intervenir en cas de risque survenu avant l'arrivée des forces d'intervention extérieures.

Le tableau ci-dessous, présente quelques exemples de thèmes qui pourraient être abordés au cours des séances de formation et de sensibilisation ; d'autres thèmes jugés pertinents pourront éventuellement être ajoutés à ceux-ci.

**Tableau 45:** Exemples de thèmes de formation et de sensibilisation

<b>THEMES</b>	<b>PUBLIC CIBLE</b>	<b>MONTANT</b>
Formation en gestion des ressources naturelles (sols, ressources en eau, air, etc.) pendant et après l'exécution d'un projet de développement	Maître d'Ouvrage, Maître d'œuvre, personnel de chantier	<b>64 000 000</b>
Sensibilisation et formation sur les mesures de prévention et de lutte contre les	Maître d'Ouvrage, Maître d'œuvre, personnel de chantier et population locale	<b>41 000 000</b>

THEMES	PUBLIC CIBLE	MONTANT
IST/VIH/SIDA, Ebola, Covid-19, etc.		
Formation en secourisme (premiers secours et soins aux victimes) sur un site de transport d'énergie électrique	Personnel d'exploitation	<b>30 000 000</b>
Maintenance et entretien du matériel	Personnel du service maintenance et d'entretien (mécaniciens, conducteurs d'engins, agents d'entretien)	<b>25 000 000</b>
Gestion des déversements/fuites accidentelles	Personnel du service maintenance et entretien	<b>24 000 000</b>
<b>Cout total du renforcement des capacités des populations</b>		<b>184 000 000</b>

## 8.6 Coûts de mise en œuvre des mesures environnementales prescrites dans le PGES

Le coût des mesures d'atténuation ou de compensation est fonction de l'impact engendré. L'analyse coût - avantages est un nouvel outil de l'économie de l'environnement, élaboré pour évaluer les coûts environnementaux relativement réalistes.

Dans le cadre du présent projet, le coût de mise en œuvre des mesures environnementales prescrites dans le PGES se situe à **huit cent quatre vingt trente-trois millions (883 000 000) Francs CFA** non compris les indemnisations pour bâtis détruits, cultures détruites et expropriation foncière en cours d'évaluation.

**Tableau 46** : Coûts des mesures environnementales

N°	DESIGNATION	MONTANT
<b>1</b>	ACTIVITES DE COMMUNICATION SUR LE PROJET AVEC MEDIAS LOCAUX	<b>30 000 000</b>
<b>2</b>	CAMPAGNES D'IEC / SANTE, SECURITE ROUTIERE ET ENVIRONNEMENT	<b>60 000 000</b>
<b>3</b>	MESURES SUR LE MILIEU BIOPHYSIQUE	<b>127 000 000</b>
<b>4</b>	SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DU PGES	<b>85 000 000</b>
<b>5</b>	SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DU PAR	<b>47 000 000</b>
<b>6</b>	MESURES DE RENFORCEMENT DES CAPACITES	<b>184 000 000</b>
<b>7</b>	CONSTRUCTION DE LA CLOTURE DE LA FORET DU BANCO (4300 m)	<b>350 000 000</b>

<b>N°</b>	<b>DESIGNATION</b>	<b>MONTANT</b>
	<b>Coût total des mesures du PGES en CFA</b>	<b>883 000 000</b>

Le détail du coût des mesures environnementales se présente dans le tableau suit :

Tableau 47 : Matrice de synthèse du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) du projet en phase préparatoire (Mesures générales)

Zone concernée	Activités/sou rce d'impact	Composant e du milieu affectée	Nature de l'impact	Mesures ou actions à mettre en œuvre	Indicateur de suivi	Source de vérification	Organismes d'exécution	Organisme de surveillance/ suivi	Délai de mise en œuvre	Coût HT en FCFA
<b>Phase Préparatoire</b>										
<b>Base de chantier</b>	Fonctionnem ent général du chantier	Milieux physique et humain	Risques de dysfonctionneme nt général du chantier.  Faiblesse des capacités du personnel dans la mise en œuvre du PGES.	<p><b><u>Mesures générales de prévention et de réduction des impacts négatifs au démarrage du chantier</u></b></p> <p><b><i>Identification et installation de la base de chantier</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Matérialiser l'implantation de la base de chantier sur le site des travaux dès le démarrage du chantier. Le plan d'installation fourni par l'entrepreneur définira les matériels nécessaires à la réalisation des ouvrages et des cantonnements pour accueillir lesdits matériels et le personnel de chantier ;</li> <li>- Réaliser l'ensemble de stockage de produits polluants et dangereux à l'abri des intempéries, dans les règles de l'art garantissant l'absence de risque de rupture des conditionnements et de risque de déversement ;</li> <li>- Faire approuver par la MDC le plan d'installation afin de garantir la sensibilité des sols, des milieux biologiques vis-à-vis des produits traités ou transportés et des impératifs de maintenance</li> </ul>	Présence des bâtiments dédiés à la base de chantier	Rapport d'établissement de l'entreprise des travaux	Entreprise chargée des travaux	PTUA ANDE	Dès réception de l'ordre de service	184 000 000

			<p>et d'entretien des engins et autres véhicules de chantier.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planter les bases de chantier de préférence sur des emplacements déjà dégradés par d'anciens travaux, par érosion, etc. Il devra être choisi afin de limiter le débroussaillage, l'arrachage d'arbustes, l'abattage des arbres.</li> <li>- Localiser et aménager les sorties de véhicules et d'engins de manière à ne présenter aucun risque pour la sécurité des piétons et automobilistes.</li> <li>- Faire stationner tous les engins et machines à moteur à explosion en dehors des périodes de travail sur une aire spécialement aménagée et signalée.</li> <li>- Sensibiliser et former régulièrement le personnel de chantier sur le PGES et sur le règlement intérieur élaboré qui résume l'ensemble des dispositions traitant du respect de l'environnement.</li> <li>- Diffuser le Plan d'Hygiène Sécurité et Santé sur le chantier auprès du personnel de chantier et des populations riveraines, à travers un plan de communication.</li> <li>- Définir et appliquer le plan de circulation générale autour du chantier.</li> <li>- Définir et appliquer les dispositifs de sécurité</li> </ul>	<p>Existence effective des locaux et des aménagements indiqués.</p> <p>Nombre de sessions de formation organisées</p> <p>Disponibilité du Plan de sécurité (PS) et visibilité des dispositifs mis en place.</p> <p>Nombre d'ouvriers recrutés localement</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rapport de visite de chantier.</li> <li>- Journal de chantier</li> <li>- Rapport de formation</li> </ul> <p>Plan d'hygiène, de sécurité et de santé élaboré. Rapport de visite de chantier</p>	<p>L'entreprise chargée des travaux</p> <p>L'entreprise chargée des travaux</p>	<p>- PTUA --ANDE</p>	<p>Au démarrage et pendant le déroulement du chantier</p>	
--	--	--	--	--	---	---	--------------------------	---	--

			<p>applicables sur le chantier.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recruter la main d'œuvre locale.</li> </ul> <p><b>Aménagement de la base de chantier</b></p> <p>La base de chantier comportera au minimum les aménagements suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les aires de cantonnement</li> <li>- Les aires de stockage des matériels et déchets.</li> <li>- Les aires de circulation</li> </ul> <p><b>Organisation de la base de chantier</b></p> <p>Elle comprendra au minimum les installations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un appartement à usage de bureaux de l'entreprise et de la mission de contrôle ;</li> <li>- des aires aménagées pour le parcage de la centrale à béton, le stationnement des véhicules et machines, le lavage des engins, l'entreposage des déchets de chantier, et pour l'installation de la citerne à carburant ;</li> <li>- un atelier mécanique ;</li> <li>- un laboratoire ;</li> <li>- WC et toilettes.</li> </ul>						
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--

Tableau 48: Matrice de synthèse du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) du projet en phase préparatoire (Milieu biophysique)

Zone concernée	Activités/source d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact	Mesures ou actions à mettre en œuvre	Indicateur de suivi	Source de vérification	Organismes d'exécution	Organisme de surveillance/suivi	Délai de mise en œuvre	Coût HT en FCFA
<b>Milieu Biophysique</b>										
Base de chantier Emprise de la voie Zone d'emprunt	<b>Installation de la base de chantier</b>  - Transport et manutention des engins, machinerie et équipement - Ouverture des emprises et des zones d'emprunt  -Libération des emprises des biens (terrains, bâtis)/personnes et des réseaux -Installation de chantier y compris les travaux -Transport et manutention des engins, machinerie et équipement ; -Construction des bases de chantier, -Ouverture des emprises et des zones d'emprunt et de dépôt -Identification, acquisition, ouverture des emprises des zones d'emprunt et de dépôt	Sol	Exposition du sol aux effets de l'érosion et aux pollutions chimiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limiter le décapage des sols au minimum requis.</li> <li>- Mener les opérations de vidange d'engins in situ en utilisant des fûts posés sur une bâche pour collecter les huiles usagées.</li> <li>- Recueillir et stocker les huiles usagées en évitant de les répandre sur le sol et/ou de les mélanger avec l'eau ou les déchets solides.</li> <li>- Conserver les huiles usagées dans des récipients étanches jusqu'à leur enlèvement du chantier pour élimination.</li> <li>- Signer un contrat avec une entreprise spécialisée dans le reconditionnement des huiles usagées pour l'enlèvement des fûts d'huiles produits.</li> </ul>	Niveau de décapage du sol  Absence de zones de déversement de produits d'hydrocarbures.  Visibilité des fûts d'huiles usagées stockées sur la base. Enlèvement régulier des fûts d'huile par le contractant.	Rapport de visite de chantier.  Contrat signé avec l'opérateur.	L'entreprise chargée des travaux	-PTUA -ANDE	Au démarrage du chantier et pendant le déroulement des travaux.	127 000 000
		Paysage	Modification de la topographie et du paysage dans la zone du projet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Veiller au strict respect de la topographie actuelle de la route de sorte à éviter tout décapage profond de la plateforme de la route à construire.</li> <li>- Respecter la qualité de l'esthétique paysagère locale en évitant de créer pêle-mêle sur le chantier de nombreuses zones de dépôts provisoires de matériaux.</li> <li>- Mettre régulièrement en dépôt définitif les matériaux non réutilisables pour ne pas encombrer les zones des travaux.</li> </ul>	Absence de crevasses profondes dans les zones décapées.  Absence de dépôts de terres anarchiques sur les sites des travaux.	Rapport de visite de chantier	L'entreprise chargée des travaux	- PTUA - ANDE	Au démarrage du chantier et pendant le déroulement des travaux	Prévu dans le marché de l'entreprise.
		Air	Pollution de l'air par les fumées des engins. Pollution de l'air par le soulèvement de poussières.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser des engins et des véhicules en bon état de fonctionnement</li> <li>- Procéder régulièrement à l'entretien des véhicules et machines.</li> <li>- Arroser régulièrement les aires de circulation en terre, au moins 4 fois par jour</li> </ul>	État général des engins et certificats de visites techniques. Nombre d'arrosage effectifs/jour.	Rapport de visite de chantier	L'entreprise chargée des travaux	- PTUA - ANDE	Pendant le déroulement des travaux	Prévu dans le marché de l'entreprise.

Tableau 49 : Matrice de synthèse du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) du projet en phase préparatoire (Milieu humain)

Zone concernée	Activités/source d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact	Mesures ou actions à mettre en œuvre	Indicateur de suivi	Source de vérification	Organismes d'exécution	Organisme de surveillance/suivi	Délai de mise en œuvre	Coût HT en FCFA
<b>Phase Préparatoire</b>										
<b>Milieu humain</b>										
Emprise de la voie	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Libération des emprises des biens (terrains, bâtis)/personnes et des réseaux</li> <li>-Transport et manutention des engins, machinerie et équipement ;</li> </ul>	Réseaux collectifs	Destruction de réseaux d'adduction d'eau, d'électricité, de téléphonie, et de gaz situés dans l'emprise des travaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prendre attache avec les différents concessionnaires des réseaux présents dans la zone immédiate du projet, en vue de procéder à leur déplacement sans préjudices pour les populations ;</li> <li>- Informer et consulter les populations alimentées par ces réseaux au moins deux semaines avant les travaux de déplacement ;</li> <li>- Prévoir des citernes d'eau potable pour ravitailler les concernés au cas où un incident survient.</li> </ul>	Déplacements effectifs des réseaux sans interruption prolongée des services ni plaintes des populations riveraines.	Rapport de visite de chantier	L'entreprise chargée des travaux	- PTUA - ANDE	Au démarrage des travaux	Prévu dans le marché des travaux
		Bâtis	- Destruction de bâtis dans l'emprise de la voie à construire	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informer et sensibiliser les propriétaires de ces maisons avant toute démolition.</li> <li>- Se limiter strictement à l'emprise nécessaire aux travaux.</li> <li>- En cas de débordement sur le domaine privé, procéder à la reconstitution des jardins et pavés détruits à la fin des travaux.</li> <li>- En cas de débordement accidentel sur le domaine privé, procéder à la reconstitution des murs détruits à la fin des travaux ou à l'indemnisation des propriétaires.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de plainte des populations riveraines.</li> <li>Dispositions prises par l'entreprise pour compenser les dégâts causés.</li> </ul>	Rapport de visite de chantier.	L'entreprise chargée des travaux	- PTUA - ANDE	Au démarrage des travaux	<b>Résultats Évaluations</b>

		Activités économiques	- Destruction d'activités agricoles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informer et sensibiliser les propriétaires de ces champs avant le démarrage des travaux de sorte qu'après la récolte des produits actuels plantés, plus aucune plantation ne soit effectuée dans l'emprise des travaux.</li> <li>- Planifier avec eux leur déguerpissement pour éviter toute mauvaise surprise.</li> <li>- Informer préalablement éleveurs pour ne pas que le déguerpissement tombe au milieu du cycle de reproduction des animaux</li> </ul>	Absence de plaintes des opérateurs économiques.	Rapport de visite de chantier	L'entreprise chargée des travaux	- PTUA - ANDE	Au démarrage des travaux	<b>Résultats Évaluations</b>
--	--	-----------------------	--------------------------------------	--	---	-------------------------------	----------------------------------	------------------	--------------------------	------------------------------

Tableau 50 : Matrice de synthèse du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) en phase travaux (Milieu biophysique)

Zone concernée	Activités/source d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact	Mesures ou actions à mettre en œuvre	Indicateur de suivi	Source de vérification	Organismes d'exécution	Organisme de surveillance/suivi	Délai de mise en œuvre	Coût HT en FCFA
<b>Phase 2 : Phase de des travaux (suite 1)</b>										
<b>Milieu Biophysique</b>										
<b>Plateforme-routière</b>	<p>-Travaux de terrassement généraux (déblais et remblais) ;</p> <p>-Travaux de construction de la chaussée ;</p> <p>-Travaux de pose d'ouvrages hydrauliques (caniveaux, bordures, buses, dalots) ;</p> <p>-Travaux de construction d'ouvrage d'art (fly-over) ;</p> <p>-Travaux d'aménagement des abords des habitations situées le long du projet ;</p> <p>-Travaux de signalisation horizontale et verticale.</p>	Faune et faune	Disparition de la flore et Perturbation de l'habitat des animaux	<p>Bien isoler les zones de bas-fond non affectées par l'emprise du projet.</p> <p>Sensibiliser les employés à la pratique du braconnage.</p> <p>Découper les branches en tronçons de 1,5 mètres ;</p> <p>Entasser les tronçons de bois dans le voisinage :</p> <p>Mettre ces tronçons à la disposition des femmes qui éprouveraient le besoin d'utilisation.</p>	Zone de bas-fond disponible	Rapport de visite de chantier	L'entreprise chargée des travaux Éleveurs	- PTUA - ANDE	Durant le déroulement des travaux	RAS
		Air	Pollution atmosphérique	<p>- Stabiliser les poussières au moyen de l'arrosage régulier de la plateforme non revêtue (au moins 4 passages par jour par temps sec).</p> <p>- Bâcher les véhicules de transport des matériaux fins et pulvérulents pour éviter l'envol des poussières vers les zones d'habitations et activités riveraines.</p> <p>- Sensibiliser les conducteurs pour un déversement en douceur des déblais/remblais et des gravats.</p>	État de l'air ambiant	Rapport de visite de chantier	L'entreprise chargée des travaux	-PTUA - ANDE	Durant le déroulement des travaux	Prévu dans le marché de l'entreprise

		Eau	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risques de contamination des eaux de surface par les produits chimiques</li> <li>- Risques d'interruption de l'écoulement normal des eaux</li> <li>- Risque de rejet des eaux pluviales vers le Parc National du Banco</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Éviter de déverser les déchets solides et liquides à base d'hydrocarbure ou de graisse dans la lagune, les rigoles, bas-fonds et dans tous autres canaux d'évacuation.</li> <li>- Collecter les huiles et autres produits usagés et les stocker à la base avant de les évacuer vers des structures spécialisées dans le traitement ou le recyclage des matières grasses.</li> <li>- Maintenir absolument l'écoulement normal des eaux pour éviter une stagnation d'eaux dans la zone des travaux.</li> <li>- Mettre en place un dispositif efficace de canalisation des eaux pluviales afin d'éviter tout risque de rejet des eaux pluviales vers le Parc National du Banco pendant les travaux.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absence de pollution des eaux de surface.</li> <li>Conditions de stockage des huiles usagées.</li> <li>Absence de zones de stagnation d'eau en aval de la zone de construction du pont.</li> <li>Absence d'écoulement des eaux pluviales vers le Parc National du Banco</li> </ul>	Rapport de visite de chantier	L'entreprise chargée des travaux	PTUA ANDE	Durant le déroulement des travaux	127 000 000
--	--	-----	--	--	---	-------------------------------	----------------------------------	-----------	-----------------------------------	-------------

Tableau 51: Matrice de synthèse du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) en phase travaux (Milieu humain)

Zone concernée	Activités /source d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact	Mesures ou actions à mettre en œuvre	Indicateur de suivi	Source de vérification	Organismes d'exécution	Organisme de surveillance/ suivi	Délai mise en œuvre	Coût HT en FCFA
<b>Phase 2 : Phase des travaux (Suite 2)</b>										
<b>Milieu Humain</b>										
<b>Plateforme-routière</b>	<p>-Travaux de terrassement généraux (déblais et remblais) ;</p> <p>-Travaux de construction de la chaussée ;</p> <p>-Travaux de pose d'ouvrages hydrauliques (caniveaux, bordures, buses, dalots) ;</p> <p>-Travaux de construction d'ouvrage d'art (fly-over) ;</p> <p>-Travaux d'aménagement des abords des habitations situées le long du projet ;</p> <p>-Travaux de signalisation horizontale et verticale.</p>	Personnel de chantier	Exposition des ouvriers de chantier aux risques d'accidents de travail et de maladies	<p><b><u>Protection des employés de chantier</u></b></p> <p>Mettre à la disposition du personnel de chantier les EPI conventionnels et rendre leur port obligatoire :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gilets fluorescents ;</li> <li>- Casques ;</li> <li>- Lunettes de sécurité, masques de protection ;</li> <li>- Bouchons de protection auditive nécessaires sur les zones de travaux jugés très bruyants ;</li> <li>- Chaussures de sécurité et des bottes ;</li> <li>- Gants, etc.</li> </ul> <p><b><u>Maintien de l'hygiène sur le chantier</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enlever systématiquement du chantier tous les gravats issus de démolition et les mettre en dépôts définitifs.</li> <li>- Stocker au fur et à mesure les sacs vides de ciment qui seront produits afin de pouvoir les brûler sur un site approprié.</li> <li>- Doter la base de chantier d'un nombre suffisant de réceptacles destinés à recevoir les déchets ordinaires de chantier.</li> </ul> <p><b><u>Santé</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'entreprise disposera d'une boîte à pharmacie à la base de chantier et</li> </ul>	<p>Port effectif des EPI sur le chantier</p> <p>-Absence de gravats abandonnés pêle-mêle sur le chantier.</p> <p>-Aire de stockage des sacs vides ciment.</p> <p>-Nombre de poubelles disponibles sur la base de chantier.</p> <p>-Disponibilité de la boîte à pharmacie et du contrat avec une clinique.</p> <p>Nombre de campagnes</p>	Rapport de visite de chantier	L'entreprise chargée des travaux	- PTUA - ANDE	Durant le déroulement des travaux	Prévu dans le budget du plan de communication qui est de 30 000 000

				<p>signera un contrat de partenariat avec une clinique de la place pour les cas d'accidents ou de maladies jugés graves.</p> <p><b>Prévention des risques de propagation du VIH/SIDA</b></p> <p>L'entreprise mettra un accent particulier sur la sensibilisation de son personnel et des populations riveraines aux risques d'exposition au IST et VIH/SIDA</p>	organisées					
<b>Plateforme-routière</b>	<p>-Travaux de terrassement généraux (déblais et remblais) ;</p> <p>-Travaux de construction de la chaussée ;</p> <p>-Travaux de pose d'ouvrages hydrauliques (caniveaux, bordures, buses, dalots) ;</p> <p>-Travaux de construction d'ouvrage d'art (fly-over) ;</p> <p>-Travaux d'aménagement des abords des habitations situées le long du projet ;</p> <p>-Travaux de signalisation horizontale et verticale.</p>	Populations riveraines et travailleurs	Atteinte au bien-être des populations riveraines avec les nuisances sonores.	<p><b>Sur le plan organisationnel chantier</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier dès le début du chantier, les zones d'émergence et les sources d'émissions nuisibles et incommodantes ;</li> <li>- Informer le voisinage susceptible d'être touché avant le démarrage de travaux bruyants ;</li> <li>- Planifier les horaires de travail de sorte à tenir compte de la sensibilité du milieu aux bruits et des périodes de repos des riverains ;</li> <li>- Réceptionner les plaintes du voisinage pour émissions sonores très gênantes jusqu'à ce que les mesures correctives soient effectives.</li> </ul> <p><b>Sur le plan technique</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recourir aux procédés et modes de construction générant peu de bruits ;</li> <li>- Utiliser des machines et appareils respectant un niveau de puissance selon l'état reconnu de la technique, respectant ou émettant des bruits supportables pour les utilisateurs et le voisinage ;</li> <li>- Entretien des véhicules et</li> </ul>	Niveau sonore sur le chantier et mode de gestion des bruits par l'entreprise.	Rapport de visite de chantier	L'entreprise chargée des travaux	- PTUA - ANDE	Durant le déroulement des travaux	RAS

machines afin de les maintenir dans un état acceptable.

Tableau 52: Matrice de synthèse du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) en phase travaux (Milieu humain)

Zone concernée	Activités /source d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact	Mesures ou actions à mettre en œuvre	Indicateur de suivi	Source de vérification	Organismes d'exécution	Organisme de surveillance/suivi	Délai mise en œuvre	Coût HT en FCFA
<b>Phase des travaux (Suite 3)</b>										
<b>Milieu Humain</b>										
Emprise de la voie  Zone d'emprunt	<p>-Travaux de terrassement généraux (déblais et remblais) ;</p> <p>-Travaux de construction de la chaussée ;</p> <p>-Travaux de pose d'ouvrages hydrauliques (caniveaux, bordures, buses, dalots) ;</p> <p>-Travaux de construction d'ouvrage d'art (fly-over) ;</p> <p>-Travaux d'aménagement des abords des habitations situées le long du projet ;</p> <p>-Travaux de signalisation horizontale et verticale.</p>	<p>Populations riveraines</p> <p>Automobilistes</p> <p>Planteurs</p>	<p>Perturbation de la circulation automobile et piétonne dans la zone du projet</p>	<p>4. Aménager le long et de part et d'autre de la route en construction des passages piétons en vue de faciliter les déplacements des populations pendant les travaux.</p> <p>5. Aménager des voies de déviation pour permettre la circulation des véhicules pendant les travaux.</p> <p>6. Installer des feux tricolores au niveau des carrefours importants et des aires de stationnement des camions pour faciliter la traversée piétonne et permettre aux camions d'accéder à la zone industrielle ;</p> <p>7. Installer des panneaux de signalisation horizontale et verticale (limitation de vitesse, virages dangereux, etc.) le long de la nouvelle voie.</p>	<p>Piste piétonne aménagée le long de la voie à construire.</p> <p>Voies de déviation créées</p> <p>Présence des feux tricolores</p> <p>Présence de la signalisation routière</p>	<p>Rapport de visite de chantier</p>	<p>L'entreprise chargée des travaux</p>	<p>- PTUA</p> <p>- ANDE</p>	<p>Durant le déroulement des travaux</p> <p>Vers la fin des travaux</p> <p>Vers la fin des travaux</p>	<p>Prévu dans le marché de l'entreprise</p>

Tableau 53 : Matrice de synthèse du Plan de Gestion Environnementale et Sociale du projet en phase de fin de chantier

Zone concernée	Activités/source d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact	Mesures ou actions à mettre en œuvre	Indicateur de suivi	Source de vérification	Organismes d'exécution	Organisme de surveillance/suivi	Délai de mise en œuvre	Coût HT en FCFA
<b>Phase de fin de chantier</b>										
<b>Milieu biophysique</b>										
<b>Bases de chantier, emprise de la chaussée construite et zones d'emprunt</b>	-Démantèlement des installations, -Repli du matériel, -Réhabilitation des zones d'emprunt et de dépôt.	Milieu biophysique	Dégradation des sols et de la végétation sur les sites d'emprunt et de dépôt	Remettre en état tous les sites concernés conformément aux accords signés  Nettoyer l'ensemble des sites mis en exploitation.  Collecter et évacuer les terres polluées par les produits d'hydrocarbures.  Remettre en état les sols avec des terres en se référant à l'état initial du site.  Remettre en place la terre végétale pour favoriser la régénérescence des sols.  Modeler les dépôts de matériaux pierreux de façon à ce que leur aspect final corresponde plutôt à celui d'une colline naturelle.  Remettre en place la couche de terre arable enlevée lors de la mise en découverte des bancs de roche afin qu'elle garde toujours ses propriétés nutritives, ce qui permettra la pousse rapide des espèces végétales qui y sont plantées.	Procès-verbal de libération des sites cosignés avec les propriétaires et la MDC	Rapport de la MDC	L'entreprise chargée des travaux	- PTUA - ANDE	À la fin du chantier	Prévu dans le marché de l'entreprise

Tableau 54 : Matrice de synthèse du Plan de Gestion Environnementale et Sociale du projet en phase de fin de chantier (Milieu humain)

Zone concernée	Activités/source d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact	Mesures ou actions à mettre en œuvre	Indicateur de suivi	Source de vérification	Organismes d'exécution	Organisme de surveillance / suivi	Délai de mise en œuvre	Coût HT en FCFA
<b>Phase de fin de chantier</b>										
<b>Milieu Humain</b>										
<b>Bases de chantier, emprise de la chaussée construite et zones d'emprunt</b>	-Démantèlement des installations, -Repli du matériel, -Réhabilitation des zones d'emprunt et de dépôt.	Milieu humain	Atteinte à la qualité du cadre de vie aux alentours de la base de chantier.	Démanteler et enlever tous les matériaux et équipements de chantier.  Réhabiliter ou remettre en état tous les sites dégradés par les travaux.  Dresser un état des lieux contradictoire avec les propriétaires des sites et faire valider par le maître d'œuvre des travaux.	Repli effectif de chantier sans plaintes des populations locales.	Rapport de la MDC	L'entreprise chargée des travaux	- PTUA - ANDE	À la fin du chantier	Prévu dans le marché de l'entreprise

Tableau 55 : Matrice de synthèse du Plan de Gestion Environnementale et Sociale du projet en phase d'exploitation

Zone concernée	Activités/source d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact	Mesures ou actions à mettre en œuvre	Indicateur de suivi	Source de vérification	Organismes d'exécution	Organisme de surveillance/suivi	Délai de mise en œuvre	Coût HT en FCFA
<b>Phase d'exploitation</b>										
<b>Milieu biophysique</b>										
<b>Emprise de la chaussée construite</b>	Circulation des engins	Sol et ressources en eau	Pollution des sols eaux par des huiles et produits chimiques et solides lié aux accidents de véhicules	Poser des balises sur les ponts pour éviter que les engins tombent dans les eaux.	Balises en béton visibles	Rapport de la MDC	Entreprise/AGERROUTE	- AGEROUTE - ANDE	En phase d'exploitation	Prévu dans le marché de l'entreprise
	Entretien des installations routières			Aménager des zones de stationnement étanches pour éviter le déversement des huiles et produits chimiques sur le sol	Zone de stationnement visibles					
<b>Milieu Humain</b>										
<b>Emprise de la chaussée construite</b>	Circulation des engins	Populations riveraines proches de la route	Atteinte à la qualité du cadre de vie.	Poser des balises anti-bruit quand la voie est proche des habitations.	Balises anti-bruit visibles	Rapport de la MDC	Entreprise/AGERROUTE	- AGEROUTE - ANDE	En phase d'exploitation	Prévu dans le marché de l'entreprise
	Entretien des installations routières	Chassée et populations riveraines proches de la route	Prévention contre les inondations	Veiller à l'entretien des ouvrages hydrauliques de lutte contre les inondations par des curages et autres entretiens réguliers.	Curages et autres entretiens réguliers.	Rapport de la MDC	Entreprise/AGERROUTE	- AGEROUTE - ANDE	En phase d'exploitation	Prévu dans le marché de l'entreprise

## **9. PARTICIPATION PUBLIQUE**

## **9. PARTICIPATION PUBLIQUE**

### **9.1. Objectif de la consultation**

La participation publique peut être définie comme l'implication d'individus et de groupes, positivement ou négativement touchés ou intéressés par un projet, un programme, un plan ou une politique sujet à un processus de prise de décision.

En Côte d'Ivoire, la consultation publique est instituée par le décret n°96-894 du 8 Novembre 1996 déterminant les règles et procédures applicables aux études relatives à l'impact environnemental des projets de développement. Il stipule en son Article 35 que « Le public a le droit de participer à toutes les procédures et décisions qui pourraient avoir un effet négatif sur l'environnement ».

Dans le processus de la consultation publique, le consultant doit présenter et échanger avec l'ensemble des parties prenantes concernées par le projet. L'objectif de cette démarche est d'impliquer les populations à la prise de décision finale concernant le projet. Les objectifs spécifiques poursuivis par une telle démarche sont :

- de fournir aux acteurs concernés, une information juste et pertinente sur le projet, notamment ses objectifs, la consistance des travaux prévus, les impacts potentiels aussi bien négatifs que positifs ainsi que les mesures de mitigation y relatives ;
- de les inviter à donner leurs avis et préoccupations sur le projet à l'étude (besoins, attentes, craintes, suggestions et propositions de solutions) dans le cadre d'un dialogue instructif entre eux et les mandataires du promoteur ;
- de convenir de façon concertée sur les actions prévues par le projet et particulièrement sur les mesures à entrevoir pour faire face aux impacts négatifs potentiels.

Cette procédure de participation publique permet de présenter le projet aux populations concernées et d'apprécier avec elles les impacts potentiels sur l'environnement humain. C'est ainsi que des consultations ont été organisées avec les responsables administratifs, techniques et les populations des communes concernées par le projet.

### **9.2 Processus de communication et de consultation du public**

Au titre de l'information et de la consultation publique de l'actualisation de l'EIES, plusieurs rencontres ont été initiées avec les différentes parties prenantes à la mise en œuvre du projet, à savoir :

- le sous-préfet d'Anyama ;
- les adjoints au maire, les directeurs des services techniques et des services environnementaux des différentes mairies ;
- les chefs d'antenne du Ministère de la Construction, du Logement et de l'Urbanisme de Yopougou, Abobo et Anyama ;
- les chefs d'antenne du Ministère de l'Agriculture d'Anyama ;

- les autorités traditionnelles et coutumières des communes de Yopougon, d'Abobo et d'Anyama ;
- des chefs et guides religieux ;
- les populations des localités traversées ou longées par le tracé ; et
- les personnes affectées par le projet dans les différentes localités.

Ces séances devront se poursuivre pour communiquer sur les résultats de l'EIES et du PAR. L'objectif est que l'ensemble des usagers et des PAPs soient informés et que le projet remporte un maximum d'adhésion pour sa réussite.

### **9.2.1 Consultations des autorités administratives et municipales**

L'information des autorités a débutée avec la rencontre des autorités administratives. Ensuite des correspondances officielles ont été adressées aux différentes autorités Administrative et municipales de Yopougon, Abobo et Anyama, en vue de les informer de l'arrivée d'une équipe d'experts chargée de la conduite de l'actualisation de l'Étude d'Impact Environnemental et Social (EIES) du projet de dédoublement de la voie Yopougon Zone Industrielle – Péage de Thomasset.

Une fois sur le terrain, l'équipe d'experts a pris contact avec :

- le sous-préfet d'Anyama ;
- les Directeurs des services techniques des mairies ;
- la Directrice des Affaires Environnementales et domaniales de la Mairie d'Abobo et d'Anyama ;

La liste des différentes autorités administratives rencontrées ainsi que les dates figure en annexe.

Ces différents entretiens ont permis de présenter le projet ainsi que la démarche de conduite de l'EIES.

En ce qui concerne la description du projet, il s'est agi de présenter le tracé de la voie projetée, les localités traversées ou longées, les passerelles, les passages à niveau et les ouvrages d'art à construire.

Compte-tenu des impacts que ce projet est susceptible de générer, conformément à la législation et à la réglementation ivoirienne, le promoteur doit actualiser l'étude déjà réalisée afin de prendre en compte les nouveaux enjeux environnementaux et sociaux qui inclut une participation large des populations bénéficiaires et impactées.

D'autre part, étant donné les risques de destructions de cultures, de bâtis et des perturbation d'activités économiques liés à la nouvelle largeur définie de 50 mètres le long du linéaire et 100 mètres pour les grandes interjections pour l'emprise nécessaires à la réalisation du projet et au dégagement des servitudes publiques, un Plan d'Actions de Réinstallation (PAR) sera également actualisé.

Pour ce faire, des équipes d'enquêteurs ont été constituées afin de parcourir le tracé, identifier tous les biens situés dans l'emprise des 50 m ou 100 m et de recenser leurs propriétaires.

Différentes alternatives ont été proposées aux PAPs (Indemnisation en numéraire, relocalisation, etc.) les personnes impactées dans leur totalité ont souhaité écarter toute solution en privilégiant l'indemnisation financière.

Le soutien des autorités administratives et municipales a été sollicité pour l'information et la sensibilisation des populations impactées à travers tous les canaux locaux de diffusion.

### **9.2.2 Consultation des Représentants des Ministères techniques**

Les Ministères techniques parties prenantes au projet sont le Ministère de l'équipement et de l'entretien routier, le Ministère de la Construction, du Logement et de l'Urbanisme (MCLU), et le Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural (MINADER).

À l'échelon des communes, seules le MCLU et le MINADER sont présentes et ont donc été visités.

#### **9.2.2.1 Consultation des Responsables de l'Antenne du MCLU à Yopougon et Abobo**

Ces rencontres ont consisté en la présentation de la consistance du projet, de l'emprise nécessaire à sa réalisation et de ses impacts sur les lots et bâtis.

Le consultant a tout d'abord rappelé que ce projet rentre dans le cadre du plan directeur d'urbanisme du Grand Abidjan. L'emprise de la voie a été déclarée zone d'utilité publique. Et partant de ces faits, la plupart des habitations et des bâtis identifiés dans l'emprise ne devraient pas l'être parce que situés sur le domaine public.

N'empêche, tous les biens et propriétés situés dans l'emprise du projet seront identifiés et les pertes seront évaluées par un Expert immobilier agréé commis à cette tâche.

Pour la réussite de cette opération qui devrait permettre d'effectuer l'évaluation exhaustive des biens et des pertes occasionnées, l'appui du MCLU a été sollicité et obtenu.

Au cours de son intervention, le représentant du MCLU s'est réjoui de l'avènement de ce projet et regretté que certains de nos concitoyens ne respectent pas les termes des autorisations qui leur sont délivrées par les services de la construction.

Il a dit toute la disponibilité de ses services à donner l'appui nécessaire à la réalisation des différentes études.

#### **9.1.2.2 Séance de travail avec des Responsables du MINADER**

À l'occasion des visites entreprises auprès des parties prenantes au projet, le Consultant a eu une séance de travail le 17 Avril 2018, dans les locaux du Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural (MINADER) avec le Chef Secteur Anyama et le Directeur Départemental d'Abidjan.

Cette rencontre a permis de présenter le projet mais surtout des impacts qu'il va générer en termes de destructions de certaines activités économiques, notamment agricoles qui sont situées dans l'emprise.

Le Consultant a donc sollicité l'appui des services du MINADER en vue de procéder à l'évaluation des pertes qui pourraient être occasionnées par ces destructions.

Les responsables du MINADER se sont réjouis de cette démarche et fait noter que leurs agents disposent d'une solide expérience dans ce domaine, acquise sur d'autres projets similaires (Projet de dédoublement de la sortie Est, Nouvelle Zone industrielle située au PK24, lignes électriques de CI ENERGIES, etc.).

La procédure de mobilisation des agents du MINADER a également été expliquée et le Consultant s'est engagé à s'y conformer.

### **9.2.3 Consultations des populations parties prenantes au projet**

#### **9.2.3.1. Résumé des consultations publiques de 2016**

Rappelons ici que le projet de 2016 avait un tracé différent au droit de la ZI de Yopougon, et que la largeur de son emprise était de 30 m.

En vue de permettre aux populations des communes concernées par le projet d'être largement informées des activités du projet, le consultant avait initié des rencontres d'échanges et d'information selon le programme présenté dans le tableau suivant, à Yopougon, Abobo et Anyama.

Les Procès-verbaux de ces réunions d'information sont joints en annexe et un rapport des consultations publiques fera l'objet d'un document spécifique.

Les préoccupations et attentes exprimées par les populations sont présentées dans les sections suivantes.

**Tableau 56:** Chronogramme de déroulement des réunions d'informations des populations en 2016

<b>Date</b>	<b>Heure</b>	<b>Commune</b>	<b>Lieu</b>
12/01/2016	09h25 – 10h45	Yopougon	Mairie de Yopougon (Selmer)
12/01/2016	14h15 -15h55	Abobo	Mairie d'Abobo
14/01/2016	10h25 – 11h45	Anyama	Mairie d'Anyama

#### **Les sujets débattus**

Ces réunions ont permis de présenter le projet ainsi que la méthodologie de conduite de l'EIES. En ce qui concerne

- la description du projet, il s'agissait de présenter le tracé de la voie projetée, les localités traversées, les échangeurs et les ouvrages d'art à construire.
- les impacts positifs que ce projet est susceptible de générer ;
- les impacts négatifs que ce projet est susceptible de générer, conformément à la législation et à la réglementation ivoirienne,
- les risques de destructions des activités commerciales ;
- les risques de destructions de cultures et de bâtis liés à la largeur définie pour l'emprise nécessaires à la réalisation du projet et au dégagement des servitudes publiques,
- mesures d'atténuation des différents impacts;
- la réalisation d'un Plan d'Actions de Réinstallation (PAR) pour la prise en compte des PARs.
- Préoccupations/attentes des populations.

#### **Avis et propositions des populations parties prenantes au projet**

Les préoccupations et attentes projet exprimées par les parties prenantes ont concerné essentiellement les points suivants :

- les perturbations de la circulation occasionnées par les travaux effectués en zone industrielle ;
- l'indemnisation financière de leurs activités ;
- la date de démarrage et la durée des travaux ;
- la délimitation de l'emprise totale de la voie ;
- la possibilité de faire dévier le tracé pour éviter des bâtis ;
- l'identification de sites de recasement pour les artisans ;
- le sort des propriétaires d'activités économiques situées sur le domaine public.
- la disponibilité des détails techniques du projet ainsi que des ouvrages d'art à construire ;
- l'aménagement de passages sécurisés pour les piétons ;
- le recrutement de la main d'œuvre locale lors des travaux ;
- la prise en compte de toutes les personnes impactées qu'elles soient sur le domaine public ou pas, ou qu'elles détiennent des titres de propriété ou pas.
- la délivrance de titres de propriété aux usagers par l'administration qui sont par la suite révoqués par d'autres acteurs selon le principe d'occupation du domaine public ;
- l'implication des chefs de villages et de communautés dans le processus d'indemnisation ;
- l'accès aux voies secondaires pendant les travaux ;
- la possibilité de bitumer les voies secondaires ;
- la non visibilité des piquets matérialisant l'emprise du projet ;
- l'installation de barrières anti-bruit pour réduire les nuisances liées aux bruits qui seront générés par l'augmentation du trafic de véhicules ;
- la prise en compte du giratoire prévu à l'entrée de l'opération immobilière ALLIANCE dans le projet ;

Les réponses apportées à ces différentes préoccupations tant par le Consultant, que par les représentants du PRICI et par les différentes équipes municipales, ont permis de répondre aux attentes et à la prise en compte des préoccupations exprimées. Ce qui a permis d'obtenir une adhésion totale des populations à la mise en œuvre du projet.

### **9.2.3.2. Consultations publiques tenues en 2019**

À la suite d'une modification du tracé et des emprises du projet, il était nécessaire de revenir vers les populations pour les informer de la reprise du projet et de sa teneur exacte. Le consultant a initié ainsi des rencontres d'échanges et d'information à Yopougon, Abobo et Anyama. Les sujets débattus ont été les mêmes que ceux des consultations antérieures de 2016.

#### **Réunion d'information publique à Yopougon**

La rencontre d'information publique des populations de la commune de Yopougon s'est tenue le Mercredi 03 Avril 2019, de 10 h15 à 11h45, sous la présidence du Maire, représenté par l'Adjoint du Directeur des Services Techniques. La réunion a eu pour cadre la petite salle de réunion de la Mairie et a enregistré la présence des populations et responsables d'entreprises impactés par le projet.

Les préoccupations et attentes exprimées au terme de la présentation du projet, des impacts et des mesures d'atténuation concernent essentiellement les points suivants :

- les perturbations de la circulation occasionnées par les travaux effectués en zone industrielle ;
- le processus d'indemnisation des populations impactées ;
- la date de démarrage et la durée des travaux ;
- la délimitation de l'emprise totale de la voie ;
- l'identification de sites de recasement pour les artisans ;
- le sort des propriétaires d'activités situées sur le domaine public.

Les réponses apportées à ces différentes préoccupations tant par le Consultant, les représentants du PTUA, que par le Sous-Directeur des Services Techniques de la Mairie, ont permis de dissiper les inquiétudes et d'obtenir l'adhésion totale des populations à la mise en œuvre du projet.

Figure 48. Vue de la salle de réunion d'information publique à Yopougon en 2019



Source : (Merheb, 2019)

### **Réunion d'information publique à Anyama**

La rencontre d'information publique des populations de la commune d'Anyama s'est tenue le Vendredi 12 Avril 2019, de 14h25 à 16h15, sous la présidence du Maire, représenté par le responsable du service domanial de la mairie . La réunion a eu pour cadre la salle de mariage de la Mairie d'Anyama et a enregistré la présence chefs de communautés et de villages, des organisations de jeunes de la commune et des populations susceptibles d'être impactées par le projet.

Les préoccupations et attentes exprimées au terme de la présentation du projet, des impacts et des mesures d'atténuation concernent essentiellement les points suivants :

- le processus d'identification et de recensement des personnes impactées ;
- les dispositions administratives à prendre afin d'être indemnisé ;
- l'accès aux voies secondaires pendant les travaux.

Les réponses apportées à ces différentes préoccupations tant par le Consultant que par les représentants du PTUA, ont permis de dissiper les inquiétudes et d'obtenir l'adhésion totale des populations à la mise en œuvre du projet.

Figure 49. Vue de la salle de réunion d'information publique à Anyama en 2019





Vue intérieure de la salle de réunion



Vue d'un intervenant, le Chef central d'Anyama

Source : (Merheb, 2019)

### **Réunion d'information publique à Abobo**

La rencontre d'information publique des populations de la commune d'Abobo s'est tenue le Mercredi 17 Avril 2019, de 10h15 à 12h40, sous la présidence du Maire, représenté par le 3<sup>e</sup> Adjoint au Maire. La réunion a eu pour cadre la salle de mariage de la Mairie et a enregistré la présence chefs de communautés et de quartiers, des organisations de jeunes de la commune et des populations susceptibles d'être impactées par le projet.

Les préoccupations et attentes exprimées au terme de la présentation du projet, des impacts et des mesures d'atténuation concernent essentiellement les points suivants :

- la date du démarrage des travaux ;
- les personnes pris en compte dans le cadre de l'indemnisation ;
- le recrutement de la main d'œuvre locale lors des travaux ;
- les perturbations induites par les travaux ;

Les réponses apportées à ces différentes préoccupations tant par le Consultant que par les représentants du PTUA, ont permis de dissiper les inquiétudes et d'obtenir l'adhésion totale des populations à la mise en œuvre du projet.

Figure 50. Vue de la salle de réunion d'information publique à Abobo en 2019



Source : (Merheb, 2019)

## Conclusion et recommandations

Les principales préoccupations des populations parties prenantes, ainsi que les réponses et recommandations données pendant les trois (3) consultations publiques sont consignées dans le tableau ci-dessous.

Il ressort les différentes rencontres avec, d'une part, les autorités administratives et municipales, et d'autre part les populations, qu'elles sont toutes favorables à la réalisation du projet. Toutes fois, les Parties Prenantes ont insisté sur l'importance, en préalable aux travaux, de l'Indemnisation ou la relocalisation des activités des PAPs, ainsi que la mise en place de toutes les mesures de protection proposées dans l'étude (EIES et PGES).

Pour les populations, les consultations ont montré une adhésion totale, vu que le projet constitue un projet de développement qui améliorera leur cadre et leur niveau de vie. Elles ont cependant souhaité la prise en compte leurs doléances exprimées dans l'exécution des travaux. Par ailleurs,

elles ont souhaité une prise en compte de toutes les personnes impactées et une indemnisation de tous les biens qui seront détruits.

**Tableau 57.** Résumé des préoccupations et des réponses des consultations

Les principaux points débattus	Les préoccupations exprimées	Les réponses / recommandations
<p>-La description du projet : présentation du tracé de la voie projetée, les localités traversées ou longées, les échangeurs et les ouvrages d'art à construire.</p> <p>-Les impacts positifs que ce projet est susceptible de générer ;</p> <p>-Les impacts négatifs que ce projet est susceptible de générer ;</p> <p>-Les risques destructions des activités commerciales ;</p> <p>-Les risques de destructions de cultures et de bâtis</p> <p>-Mesures d'atténuation des différents impacts;</p> <p>-Préoccupations/attentes des populations.</p>	<p>Les perturbations de la circulation occasionnées par les travaux effectués en zone industrielle ;</p>	<p>Ouverture des voies des voies de déviation pendant l'exécution du projet.</p> <p>Mobilisation des forces de l'ordre pour la régulation du trafic routier pendant l'exécution des travaux</p>
	<p>La date de démarrage et la durée des travaux ;</p>	<p>La date de démarrage des travaux est du ressort de l'Etat de Côte d'Ivoire</p>
	<p>l'indemnisation financière de leurs activités ;</p>	<p>La réalisation d'un Plan d'Actions de Réinstallation (PAR) pour la prise en compte des PARs est prévue</p>
	<p>La délimitation de l'emprise totale de la voie ;</p>	<p>L'emprise du projet est délimitée par des bornes et couleur rouge sur le terrain. Ces bornes sont visibles de tous.</p>
	<p>La possibilité de faire dévier le tracé pour éviter des bâtis ;</p>	<p>L'objectif du projet est de réduire au maximum les impacts négatifs. Tous les bâtis qui ne se trouvent pas la zone d'emprise du projet ne seront touchés.</p>
	<p>L'identification de sites de recasement pour les artisans ;</p>	<p>La réalisation d'un Plan d'Actions de Réinstallation (PAR) pour la prise en compte des PARs est prévue</p>
	<p>Le sort des propriétaires d'activités économiques situées sur le domaine public.</p>	<p>La réalisation d'un Plan d'Actions de Réinstallation (PAR) pour la prise en compte des PARs est prévue</p>
	<p>L'aménagement de passages sécurisés pour les piétons ;</p>	<p>Des couloirs ouverts à la circulation sont prévus</p>
	<p>Le recrutement de la main d'œuvre locale lors des travaux ;</p>	<p>Le recrutement des jeunes des différentes communes sera privilégié pour tous les travaux non qualifiés.</p>
	<p>L'implication des chefs de villages et de communautés dans le processus d'indemnisation ;</p>	<p>Les communautés seront associées à toutes les étapes du processus d'indemnisation. Cela est prévu dans la réalisation du PAR</p>
	<p>La possibilité de bitumer les voies secondaires ;</p>	<p>Cette doléance sera proposée au bailleur du projet</p>
<p>L'installation de barrières anti-bruit pour réduire les nuisances liées aux bruits qui seront générés par l'augmentation du trafic de véhicules ;</p>	<p>Toutes les zones qui seront identifiées comme zone à niveau sonore élevé, feront l'objet d'une mesure d'atténuation du bruit</p>	

## **10. CLAUSES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES**

## **10. Clauses environnementales et sociales**

Les présentes clauses sont destinées à aider les personnes en charge de la rédaction de dossiers d'appels d'offres (DAO) et des marchés d'exécution des travaux (cahiers des prescriptions techniques), afin qu'elles puissent intégrer dans ces documents des prescriptions permettant d'optimiser la protection de l'environnement et du milieu socio-économique. Les clauses sont spécifiques à toutes les activités de chantier pouvant être sources de nuisances environnementales et sociales. Elles devront constituer une partie intégrante des dossiers d'appels d'offres ou de marchés d'exécution des travaux.

### **10.1. Dispositions préalables pour l'exécution des travaux**

#### **10.1.1. Respect des lois et réglementations nationales**

L'Entrepreneur et ses sous-traitants doivent : connaître, respecter et appliquer les lois et règlements en vigueur dans le pays et relatifs à l'environnement, à l'élimination des déchets solides et liquides, aux normes de rejet et de bruit, aux heures de travail, etc.; prendre toutes les mesures appropriées en vue de minimiser les atteintes à l'environnement ; assumer la responsabilité de toute réclamation liée au non-respect de l'environnement.

#### **10.1.2. Permis et autorisations avant les travaux**

Toute réalisation de travaux doit faire l'objet d'une procédure préalable d'information et d'autorisations administratives. Avant de commencer les travaux, l'Entrepreneur doit se procurer tous les permis nécessaires pour la réalisation des travaux prévus dans le contrat du projet de construction du quai : autorisations délivrés par les collectivités locales, les services d'hydraulique (en cas d'utilisation de points d'eau publiques), de l'inspection du travail, etc. Avant le démarrage des travaux, l'Entrepreneur doit se concerter avec les riverains avec lesquels il peut prendre des arrangements facilitant le déroulement des chantiers.

#### **10.1.3. Réunion de démarrage des travaux**

Avant le démarrage des travaux, l'Entrepreneur et le Maître d'œuvre, sous la supervision du Maître d'ouvrage, doivent organiser des réunions avec les autorités, les représentants des populations situées dans la zone du projet et les services techniques compétents, pour les informer de la consistance des travaux à réaliser et leur durée, des itinéraires concernés et les emplacements susceptibles d'être affectés. Cette réunion permettra aussi au Maître d'ouvrage de recueillir les observations des populations, de les sensibiliser sur les enjeux environnementaux et sociaux et sur leurs relations avec les ouvriers.

#### **10.1.4. Préparation et libération du site**

L'Entrepreneur devra informer les populations concernées avant toute activité de destruction de magasin, maraîchers requis dans le cadre du projet. La libération de l'emprise doit se faire selon un calendrier défini en accord avec les populations affectées et le Maître d'ouvrage. Avant l'installation et le début des travaux, l'Entrepreneur doit s'assurer que les indemnisations/compensations sont effectivement payées aux ayant-droit par le Maître d'ouvrage.

#### **10.1.5. Libération des domaines public et privé**

L'Entrepreneur doit savoir que le périmètre d'utilité publique lié à l'opération est le périmètre susceptible d'être concerné par les travaux. Les travaux ne peuvent débuter dans les zones concernées par les emprises privées que lorsque celles-ci sont libérées à la suite d'une procédure d'acquisition.

#### **10.1.6. Programme de gestion environnementale et sociale**

L'Entrepreneur doit établir et soumettre, à l'approbation du Maître d'œuvre, un programme détaillé de gestion environnementale et sociale du chantier qui comprend : (i) un plan d'occupation du sol indiquant l'emplacement de la base-vie et les différentes zones du chantier selon les composantes du projet, les implantations prévues et une description des aménagements ; (ii) un plan de gestion des déchets du chantier indiquant les types de déchets, le type de collecte envisagé, le lieu de stockage, le mode et le lieu d'élimination ; (iii) le programme d'information et de sensibilisation de la population précisant les cibles, les thèmes et le mode de consultation retenu ; (iv) un plan de gestion des accidents et de préservation de la santé précisant les risques d'accidents majeurs pouvant mettre en péril la sécurité ou la santé du personnel et/ou du public et les mesures de sécurité et/ou de préservation de la santé à appliquer dans le cadre d'un plan d'urgence.

Le programme de gestion environnementale et sociale du chantier comprendra également: l'organigramme du personnel affecté à la gestion environnementale avec indication du responsable chargé de l'Hygiène/Sécurité/Environnemental du projet ; la description des méthodes de réduction des impacts négatifs ; le plan de gestion et de remise en état des sites d'emprunt et carrières ; le plan d'approvisionnement et de gestion de l'eau et de l'assainissement ; la liste des accords pris avec les propriétaires et les utilisateurs actuels des sites privés.

### **10.2. Installations de chantier et préparation**

#### **10.2.1. Normes de localisation**

L'Entrepreneur doit construire ses installations temporaires du chantier de façon à déranger le moins possible l'environnement, de préférence dans des endroits déjà déboisés ou perturbés lorsque de tels sites existent, ou sur des sites qui seront réutilisés lors d'une phase ultérieure pour d'autres fins. L'Entrepreneur doit strictement interdire d'établir une base vie à l'intérieur d'une aire protégée.

### **10.2.2. Affichage du règlement intérieur et sensibilisation du personnel**

L'Entrepreneur doit afficher un règlement intérieur de façon visible dans les diverses installations de la base-vie prescrivant spécifiquement : le respect des us et coutumes locales ; la protection contre les IST/VIH/SIDA ; les règles d'hygiène et les mesures de sécurité. L'Entrepreneur doit sensibiliser son personnel notamment sur le respect des us et coutumes des populations de la région où sont effectués les travaux et sur les risques des IST et du VIH/SIDA.

### **10.2.3. Emploi de la main d'œuvre locale**

L'Entrepreneur est tenu d'engager (en dehors de son personnel cadre technique) le plus de main-d'œuvre possible dans la zone où les travaux sont réalisés. A défaut de trouver le personnel qualifié sur place, il est autorisé d'engager la main d'œuvre à l'extérieur de la zone de travail.

### **10.2.4. Respect des horaires de travail**

L'Entrepreneur doit s'assurer que les horaires de travail respectent les lois et règlements nationaux en vigueur. Toute dérogation est soumise à l'approbation du Maître d'œuvre. Dans la mesure du possible, (sauf en cas d'exception accordé par le Maître d'œuvre), l'Entrepreneur doit éviter d'exécuter les travaux pendant les heures de repos, les dimanches et les jours fériés.

### **10.2.5. Protection du personnel de chantier**

L'Entrepreneur doit mettre à disposition du personnel de chantier des tenues de travail correctes réglementaires et en bon état, ainsi que tous les accessoires de protection et de sécurité propres à leurs activités (casques, bottes, ceintures, masques, gants, lunettes, etc.). L'Entrepreneur doit veiller au port scrupuleux des équipements de protection sur le chantier. Un contrôle permanent doit être effectué à cet effet et, en cas de manquement, des mesures correctives (avertissement, mise à pied, renvoi) doivent être appliquées au personnel concerné.

### **10.2.6. Responsable Hygiène, Sécurité et Environnement**

L'Entrepreneur doit désigner un responsable Hygiène/Sécurité/Environnement qui veillera à ce que les règles d'hygiène, de sécurité et de protection de l'environnement sont rigoureusement suivies par tous et à tous les niveaux d'exécution, tant pour les travailleurs que pour la population et autres personnes en contact avec le chantier. L'Entrepreneur doit interdire l'accès du chantier au public, le protéger par des balises et des panneaux de signalisation, indiquer les différents accès et prendre toutes les mesures d'ordre et de sécurité propres à éviter les accidents.

### **10.2.7. Désignation du personnel d'astreinte**

L'Entrepreneur doit assurer la garde, la surveillance et le maintien en sécurité de son chantier y compris en dehors des heures de présence sur le site. Pendant toute la durée des travaux, l'Entrepreneur est tenu d'avoir un personnel en astreinte, en dehors des heures de travail, tous les jours sans exception (samedi, dimanche, jours fériés), de jour comme de nuit, pour pallier tout incident et/ou accident susceptible de se produire en relation avec les travaux.

### **10.2.8. Mesures contre les entraves à la circulation**

L'Entrepreneur doit éviter d'obstruer les accès publics. Il doit maintenir en permanence la circulation et l'accès des riverains en cours de travaux. L'Entrepreneur veillera à ce qu'aucune fouille ou tranchée ne reste ouverte la nuit, sans signalisation adéquate acceptée par le Maître d'œuvre. L'Entrepreneur doit veiller à ce que les déviations provisoires permettent une circulation sans danger et proposer des panneaux de signalisation, pour les sorties de camions au niveau des travaux de chantier.

## **10.3. Repli de chantier et réaménagement**

### **10.3.1. Règles générales**

A toute libération de site, l'Entrepreneur laisse les lieux propres à leur affectation immédiate. Il ne peut être libéré de ses engagements et de sa responsabilité concernant leur usage sans qu'il ait formellement fait constater ce bon état. L'Entrepreneur réalisera tous les aménagements nécessaires à la remise en état des lieux. Il est tenu de replier tous ses équipements et matériaux et ne peut les abandonner sur le site ou les environs.

Une fois les travaux achevés, l'Entrepreneur doit (i) retirer les bâtiments temporaires, le matériel, les déchets solides et liquides, les matériaux excédentaires, les clôtures etc.; (ii) rectifier les défauts de drainage et régaler toutes les zones excavées; (iii) reboiser les zones initialement déboisées avec des espèces appropriées, en rapport avec les services forestiers locaux; (iv) protéger les ouvrages restés dangereux (puits, tranchées ouvertes, dénivelés, saillies, etc.) ; (v) rendre fonctionnel les chaussées, trottoirs, rampes et autres ouvrages rendus au service public ; (vi) décontaminer les sols souillés (les parties contaminées doivent être décaissées et remblayées par du sable) ; (vii) nettoyer et détruire les fosses de vidange.

S'il est de l'intérêt du Maître d'Ouvrage ou des collectivités locales de récupérer les installations fixes pour une utilisation future, l'Entrepreneur doit les céder sans dédommagements lors du repli. Les installations permanentes qui ont été endommagées doivent être réparées par l'Entrepreneur et remis dans un état équivalent à ce qu'elles étaient avant le début des travaux. Les voies d'accès devront être remises à leur état initial. Partout où le sol a été compacté (aires de travail, voies de circulation, etc.), l'Entrepreneur doit scarifier le sol sur au moins 15 cm de profondeur pour faciliter la régénération de la végétation. Les revêtements de béton, les pavés et les dalles doivent être enlevés et les sites recouverts de terre et envoyés aux sites de rejet autorisés.

En cas de défaillance de l'Entrepreneur pour l'exécution des travaux de remise en état, ceux-ci sont effectués par une entreprise du choix du Maître d'Ouvrage, en rapport avec les services concernés et aux frais du défaillant.

Après le repli de tout le matériel, un procès-verbal constatant la remise en état du site doit être dressé et joint au procès-verbal de réception des travaux. La non remise en état des lieux doit entraîner le refus de réception des travaux. Dans ce cas, le pourcentage non encore libéré du montant du poste « installation de chantier » sera retenu pour servir à assurer le repli de chantier.

### **10.3.2. Protection des zones instables**

Lors du démantèlement d'ouvrages en milieux instables, l'Entrepreneur doit prendre les précautions suivantes pour ne pas accentuer l'instabilité du sol : (i) éviter toute circulation lourde et toute surcharge dans la zone d'instabilité; (ii) conserver autant que possible le couvert végétal ou reconstituer celui-ci en utilisant des espèces locales appropriées en cas de risques d'érosion.

### **10.3.3. Aménagement des carrières et sites d'emprunt temporaires**

L'Entrepreneur doit réaménager les carrières et les sites d'emprunt selon les options à définir en rapport avec le Maître d'œuvre et les populations locales : (i) régalinge du terrain et restauration du couvert végétal (arbres, arbustes, pelouse ou culture) ; (ii) remplissage (terre, ou pierres) et restauration du couvert végétal ; (iii) aménagement de plans d'eau (bassins, mares) pour les communautés locales ou les animaux : (iv) zone de loisir ; écotourisme, entre autres.

### **10.3.4. Gestion des produits pétroliers et autres contaminants**

L'Entrepreneur doit nettoyer l'aire de travail ou de stockage où il y a eu de la manipulation et/ou de l'utilisation de produits pétroliers et autres contaminants.

### **10.3.5. Protection des zones instables**

Contrôle de l'exécution des clauses environnementales et sociales

Le contrôle du respect et de l'effectivité de la mise en œuvre des clauses environnementales et sociales par l'Entrepreneur est effectué par le Maître d'œuvre, dont l'équipe doit comprendre un expert environnementaliste qui fait partie intégrante de la mission de contrôle des travaux.

### **10.3.6. Notification**

Le Maître d'œuvre notifie par écrit à l'Entrepreneur tous les cas de défaut ou non-exécution des mesures environnementales et sociales. L'Entrepreneur doit redresser tout manquement aux prescriptions dûment notifiées à lui par le Maître d'œuvre. La reprise des travaux ou les travaux supplémentaires découlant du non-respect des clauses sont à la charge de l'Entrepreneur.

### **10.3.7. Sanction**

En application des dispositions contractuelles, le non-respect des clauses environnementales et sociales, dûment constaté par le Maître d'œuvre, peut être un motif de résiliation du contrat. L'Entrepreneur ayant fait l'objet d'une résiliation pour cause de non application des clauses

environnementales et sociales s'expose à des sanctions allant jusqu'à la suspension du droit de soumissionner pour une période déterminée par le Maître d'ouvrage, avec une réfaction sur le prix et un blocage de la retenue de garantie.

#### **10.3.8. Réception des travaux**

Le non-respect des présentes clauses expose l'Entrepreneur au refus de réception provisoire ou définitive des travaux, par la Commission de réception. L'exécution de chaque mesure environnementale et sociale peut faire l'objet d'une réception partielle impliquant les services compétents concernés.

#### **10.3.9. Obligations au titre de la garantie**

Les obligations de l'Entrepreneur courent jusqu'à la réception définitive des travaux qui ne sera acquise qu'après complète exécution des travaux d'amélioration de l'environnement prévus au contrat.

### **10.4. Clauses environnementales et sociales spécifiques**

#### **10.4.1. Signalisation des travaux**

L'Entrepreneur doit placer, préalablement à l'ouverture des chantiers et chaque fois que de besoin, une pré-signalisation et une signalisation des chantiers à longue distance (sortie de carrières ou de bases-vie, circuit utilisé par les engins, etc.) qui répond aux lois et règlements en vigueur.

#### **10.4.2. Mesures pour les travaux de terrassement**

L'Entrepreneur doit limiter au strict minimum le décapage, le déblaiement, le remblayage et le nivellement des aires de travail afin de respecter la topographie naturelle et de prévenir l'érosion. Après le décapage de la couche de sol arable, l'Entrepreneur doit conserver la terre végétale et l'utiliser pour le réaménagement des talus et autres surfaces perturbées. L'Entrepreneur doit déposer les déblais non réutilisés dans des aires d'entreposage s'il est prévu de les utiliser plus tard; sinon il doit les transporter dans des zones de remblais préalablement autorisées.

#### **10.4.3. Mesures de transport et de stockage des matériaux**

Lors de l'exécution des travaux, l'Entrepreneur doit (i) limiter la vitesse des véhicules sur le chantier par l'installation de panneaux de signalisation et des porteurs de drapeaux ; (ii) arroser régulièrement les voies de circulation dans les zones habitées (s'il s'agit de route en terre) ; (iii) prévoir des déviations par des pistes et routes existantes dans la mesure du possible.

Dans les zones d'habitation, l'Entrepreneur doit établir l'horaire et l'itinéraire des véhicules lourds qui doivent circuler à l'extérieur des chantiers de façon à réduire les nuisances (bruit, poussière et congestion de la circulation) et le porter à l'approbation du Maître d'œuvre.

Pour assurer l'ordre dans le trafic et la sécurité sur les routes, le sable, le ciment et les autres matériaux fins doivent être contenus hermétiquement durant le transport afin d'éviter l'envol de poussière et le déversement en cours de transport. Les matériaux contenant des particules fines

doivent être recouverts d'une bâche fixée solidement. L'Entrepreneur doit prendre des protections spéciales (filets, bâches) contre les risques de projections, émanations et chutes d'objets.

L'Entrepreneur peut aménager des zones secondaires pour le stationnement des engins qui ne sont pas autorisés à stationner sur la voie publique en dehors des heures de travail et de l'emprise des chantiers. Ces zones peuvent comporter également un espace permettant les travaux de soudure, d'assemblage, de petit usinage, et de petit entretien d'engins. Ces zones ne pourront pas stocker des hydrocarbures.

Tout stockage de quelque nature que ce soit, est formellement interdit dans l'environnement immédiat, en dehors des emprises de chantiers et des zones prédéfinies.

#### **10.4.4. Mesures pour la circulation des engins de chantier**

Seuls les matériels strictement indispensables sont tolérés sur le chantier. En dehors des accès, des lieux de passage désignés et des aires de travail, il est interdit de circuler avec des engins de chantier.

L'Entrepreneur doit s'assurer de la limitation de vitesse pour tous ses véhicules circulant sur la voie publique, avec un maximum de 60 km/h en rase campagne et 40 km/h au niveau des agglomérations et à la traversée des villages. Les conducteurs dépassant ces limites doivent faire l'objet de mesures disciplinaires pouvant aller jusqu'au licenciement. La pose de ralentisseurs aux entrées des agglomérations sera préconisée.

Les véhicules de l'Entrepreneur doivent en toute circonstance se conformer aux prescriptions du code de la route en vigueur, notamment en ce qui concerne le poids des véhicules en charge.

L'Entrepreneur devra, en période sèche et en fonction des disponibilités en eau, arroser régulièrement les pistes empruntées par ses engins de transport pour éviter la poussière, plus particulièrement au niveau des zones habitées.

#### **10.4.5. Mesures de transport et de stockages des produits pétroliers et contaminants**

L'Entrepreneur doit transporter les produits pétroliers, les lubrifiants et les autres matières dangereuses de façon sécuritaire, dans des contenants étanches sur lesquels le nom du produit est clairement identifié. La livraison doit être effectuée par des camions citernes conformes à la réglementation en vigueur et les conducteurs doivent être sensibilisés sur les dégâts en cas d'accident.

Les opérations de dépotage vers les citernes de stockage doivent être effectuées par un personnel averti. Les citernes doivent être déposées sur des plates formes étanches avec un muret d'au moins 15 cm de hauteur pour éviter d'éventuels écoulements en cas de fuite.

L'Entrepreneur doit installer ses entrepôts de combustible, de lubrifiants et de produits pétroliers à une distance d'au moins 200 m des plans et cours d'eau. Les lieux d'entreposage doivent être localisés à l'extérieur de toute zone inondable et d'habitation.

L'Entrepreneur doit protéger les réservoirs de produits pétroliers et les équipements de remplissage par une cuvette pour la rétention du contenu en cas de déversement accidentel. Tous les réservoirs doivent être fermés quand ils ne sont pas utilisés.

L'Entrepreneur doit informer et sensibiliser son personnel (i) quant aux consignes particulières à suivre afin d'éviter tout risque de déversement accidentel lors de la manipulation et de l'utilisation des produits pétroliers et (ii) sur les mesures d'interventions à mettre en place en cas de sinistre afin d'éviter tout déversement accidentel.

#### **10.4.6. Mesures en cas de déversement accidentel de produits pétroliers**

L'Entrepreneur doit préparer un plan d'urgence en cas de déversement accidentel de contaminants et le soumettre au Maître d'œuvre avant le début des travaux. Les mesures de lutte et de contrôle contre les déversements de produits contaminants sur le chantier doivent être clairement identifiées et les travailleurs doivent les connaître et pouvoir les mettre en œuvre en cas d'accident. L'Entrepreneur doit mettre en place sur le chantier : (i) du matériel de lutte contre les déversements (absorbants comme la tourbe, pelles, pompes, machinerie, contenants, gants, isolants, etc.); (ii) du matériel de communication (radio émetteur, téléphone, etc.); (iii) matériel de sécurité (signalisation, etc.).

#### **10.4.7. Protection des zones et ouvrages agricoles**

Le calendrier des travaux doit être établi afin de limiter les perturbations des activités agricoles. Les principales périodes d'activité agricoles (semences, récoltes, séchage, ...) devront en particulier être connues afin d'adapter l'échéancier à ces périodes. L'Entrepreneur doit identifier les endroits où des passages pour les animaux, le bétail et les personnes sont nécessaires. Là encore, l'implication de la population est primordiale.

#### **10.4.8. Protection des milieux humides, de la faune et de la flore**

Il est interdit à l'Entrepreneur d'effectuer des aménagements temporaires (aires d'entreposage et de stationnement, chemins de contournement ou de travail, etc.) dans des milieux humides, notamment en évitant le comblement des mares temporaires existantes. En cas de plantations, l'Entrepreneur doit s'adapter à la végétation locale et veiller à ne pas introduire de nouvelles espèces sans l'avis des services forestiers. Pour toutes les aires déboisées sises à l'extérieur de l'emprise et requises par l'Entrepreneur pour les besoins de ses travaux, la terre végétale extraite doit être mise en réserve.

#### **10.4.9. Protection des sites sacrés et des sites archéologiques**

L'Entrepreneur doit prendre toutes les dispositions nécessaires pour respecter les sites culturels et culturels (cimetières, sites sacrés, etc.) dans le voisinage des travaux et ne pas leur porter atteintes. Pour cela, elle devra s'assurer au préalable de leur typologie et de leur implantation avant le démarrage des travaux.

Si, au cours des travaux, des vestiges d'intérêt culturel, historique ou archéologique sont découverts, l'Entrepreneur doit suivre la procédure suivante : (i) arrêter les travaux dans la zone concernée ; (ii) aviser immédiatement le Maître d'œuvre qui doit prendre des dispositions afin de protéger le site pour éviter toute destruction ; un périmètre de protection doit être identifié et matérialisé sur le site et aucune activité ne devra s'y dérouler; (iii) s'interdire d'enlever et de déplacer les objets et les vestiges. Les travaux doivent être suspendus à l'intérieur du périmètre de protection jusqu'à ce que

l'organisme national responsable des sites historiques et archéologiques ait donné l'autorisation de les poursuivre.

#### **10.4.10. Mesures d'abattage d'arbres et de déboisement**

En cas de déboisement, les arbres abattus doivent être découpés et stockés à des endroits agréés par le Maître d'œuvre. Les populations riveraines doivent être informées de la possibilité qu'elles ont de pouvoir disposer de ce bois à leur convenance. Les arbres abattus ne doivent pas être abandonnés sur place, ni brûlés ni enfuis sous les matériaux de terrassement. Les arbres avant d'être abattus requièrent d'abord une autorisation, puis sont cédés à la population.

#### **10.4.11. Prévention des feux de brousse**

L'Entrepreneur est responsable de la prévention des feux de brousse sur l'étendue de ses travaux, incluant les zones d'emprunt et les accès. Il doit strictement observer les instructions, lois et règlements édictés par les autorités compétentes.

#### **10.4.12. Approvisionnement en eau du chantier**

La recherche et l'exploitation des points d'eau sont à la charge de l'Entrepreneur. L'Entrepreneur doit s'assurer que les besoins en eau du chantier ne portent pas préjudice aux sources d'eau utilisées par les communautés locales. Il est recommandé à l'Entrepreneur d'utiliser les services publics d'eau potable autant que possible, en cas de disponibilité. En cas d'approvisionnement en eau à partir des eaux souterraines et de surface (mares, fleuve), l'Entrepreneur doit adresser une demande d'autorisation au service de l'hydraulique local et respecter la réglementation en vigueur.

L'eau de surface destinée à la consommation humaine (personnel de chantier) doit être désinfectée par chloration ou autre procédé approuvé par les services environnementaux et sanitaires concernés. Si l'eau n'est pas entièrement conforme aux critères de qualité d'une eau potable, l'Entrepreneur doit prendre des mesures alternatives telles que la fourniture d'eau embouteillée ou l'installation de réservoirs d'eau en quantité et en qualité suffisantes. Cette eau doit être conforme au règlement sur les eaux potables. Il est possible d'utiliser l'eau non potable pour les toilettes, douches et lavabos. Dans ces cas de figures, l'Entrepreneur doit aviser les employés et placer bien en vue des affiches avec la mention « EAU NON POTABLE ».

#### **10.4.13. Gestion des déchets liquides**

Les bureaux et les logements doivent être pourvus d'installations sanitaires en nombre suffisant (latrines, fosses septiques, lavabos et douches). L'Entrepreneur doit respecter les règlements sanitaires en vigueur. Les installations sanitaires sont établies en accord avec le Maître d'œuvre. Il est interdit à l'Entrepreneur de rejeter les effluents liquides pouvant entraîner des stagnations et incommodités pour le voisinage, ou des pollutions des eaux de surface ou souterraines. L'Entrepreneur doit mettre en place un système d'assainissement autonome approprié (fosse étanche ou septique, etc.). L'Entrepreneur devra éviter tout déversement ou rejet d'eaux usées, d'eaux de vidange des fosses, de boues, hydrocarbures, et polluants de toute nature, dans les eaux

superficielles ou souterraines, dans les égouts, fossés de drainage ou à la mer. Les points de rejet et de vidange seront indiqués à l'Entrepreneur par le Maître d'œuvre.

#### **10.4.14. Gestion des déchets solides**

L'Entrepreneur doit déposer les ordures ménagères dans des poubelles étanches et devant être vidées périodiquement. En cas d'évacuation par les camions du chantier, les bennes doivent être bâchées de façon à ne pas laisser échapper de déchets. Pour des raisons d'hygiène, et pour ne pas attirer les vecteurs, une collecte quotidienne est recommandée, surtout durant les périodes de chaleur. L'Entrepreneur doit éliminer ou recycler les déchets de manière écologiquement rationnelle. L'Entrepreneur doit acheminer les déchets, si possible, vers les lieux d'élimination existants.

#### **10.4.15. Protection contre la pollution sonore**

L'Entrepreneur est tenu de se conformer à la réglementation en la matière, notamment en limitant les bruits de chantier susceptibles d'importuner gravement les riverains, soit par une durée exagérément longue, soit par leur prolongation en dehors des heures normales de travail. Les seuils à ne pas dépasser sont : 55 à 60 décibels le jour; 40 décibels la nuit.

#### **10.4.16. Prévention contre les IST/VIH/SIDA et maladies liées aux travaux**

L'Entrepreneur doit informer et sensibiliser son personnel sur les risques liés aux IST/VIH/SIDA. Il doit mettre à la disposition du personnel des préservatifs contre les IST/VIH-SIDA.

L'Entrepreneur doit informer et sensibiliser son personnel sur la sécurité et l'hygiène au travail. Il doit veiller à préserver la santé des travailleurs et des populations riveraines, en prenant des mesures appropriées contre d'autres maladies liées aux travaux et à l'environnement dans lequel ils se déroulent : maladies respiratoires dues notamment au volume important de poussière et de gaz émis lors des travaux ; paludisme, gastro-entérites et autres maladies diarrhéiques dues à la forte prolifération de moustiques, aux changements de climat et à la qualité de l'eau et des aliments consommés ; maladies sévissant de manière endémique la zone.

L'Entrepreneur doit prévoir des mesures de prévention suivantes contre les risques de maladie : (i) instaurer le port de masques, d'uniformes et autres chaussures adaptées ; (ii) installer systématiquement des infirmeries et fournir gratuitement au personnel de chantier les médicaments de base nécessaires aux soins d'urgence.

#### **10.4.17. Voies de contournement et chemins d'accès temporaires**

L'utilisation de routes locales doit faire l'objet d'une entente préalable avec les autorités locales. Pour éviter leur dégradation prématurée, l'Entrepreneur doit maintenir les routes locales en bon état durant la construction et les remettre à leur état original à la fin des travaux.

#### **10.4.18. Passerelles piétons et accès riverains**

L'Entrepreneur doit constamment assurer l'accès aux propriétés riveraines et assurer la jouissance des entrées charretières et piétonnes, des vitrines d'exposition, par des ponts provisoires ou

passerelles munis de garde-corps, placés au-dessus des tranchées ou autres obstacles créés par les travaux.

#### **10.4.19. Services publics et secours**

L'Entrepreneur doit impérativement maintenir l'accès des services publics et de secours en tous lieux. Lorsqu'une rue est barrée, l'Entrepreneur doit étudier avec le Maître d'Œuvre les dispositions pour le maintien des accès des véhicules de pompiers et ambulances.

#### **10.4.20. Journal de chantier**

L'Entrepreneur doit tenir à jour un journal de chantier, dans lequel seront consignés les réclamations, les manquements ou incidents ayant un impact significatif sur l'environnement ou à un incident avec la population. Le journal de chantier est unique pour le chantier et les notes doivent être écrites à l'encre. L'Entrepreneur doit informer le public en général, et les populations riveraines en particulier, de l'existence de ce journal, avec indication du lieu où il peut être consulté.

#### **10.4.21. Entretien des engins et équipements de chantiers**

L'Entrepreneur doit respecter les normes d'entretien des engins de chantiers et des véhicules et effectuer le ravitaillement en carburant et lubrifiant dans un lieu désigné à cet effet. Sur le site, une provision de matières absorbantes et d'isolants (coussins, feuilles, boudins et fibre de tourbe,...) ainsi que des récipients étanches bien identifiés, destinés à recevoir les résidus pétroliers et les déchets, doivent être présents. L'Entrepreneur doit exécuter, sous surveillance constante, toute manipulation de carburant, d'huile ou d'autres produits contaminants, y compris le transvasement, afin d'éviter le déversement. L'Entrepreneur doit recueillir, traiter ou recycler tous les résidus pétroliers, les huiles usagées et les déchets produits lors des activités d'entretien ou de réparation de la machinerie. Il lui est interdit de les rejeter dans l'environnement ou sur le site du chantier.

L'Entrepreneur doit effectuer les vidanges dans des fûts étanches et conserver les huiles usagées pour les remettre au fournisseur (recyclage) ou aux populations locales pour d'autres usages. Les pièces de rechange usagées doivent être envoyées à la décharge publique.

Les aires de lavage et d'entretien d'engins doivent être bétonnées et pourvues d'un ouvrage de récupération des huiles et graisses, avec une pente orientée de manière à éviter l'écoulement des produits polluants vers les sols non revêtus. Les bétonnières et les équipements servant au transport et à la pose du béton doivent être lavés dans des aires prévues à cet effet.

#### **10.4.22. Carrières et sites d'emprunt**

L'Entrepreneur est tenu disposer des autorisations requises pour l'ouverture et l'exploitation des carrières et sites d'emprunt (temporaires et permanents) en se conformant à la législation nationale en la matière. L'Entrepreneur doit, dans la mesure du possible, utiliser de préférence un site existant. Tous les sites doivent être approuvés par le superviseur des travaux et répondre aux normes environnementales en vigueur.

#### **10.4.23. Utilisation d'une carrière et/ou d'un site d'emprunt permanents**

A la fin de l'exploitation d'un site permanent, l'Entrepreneur doit (i) rétablir les écoulements naturels antérieurs par régilage des matériaux de découverte non utilisés; (ii) supprimer l'aspect délabré du site en répartissant et dissimulant les gros blocs rocheux. A la fin de l'exploitation, un procès-verbal de l'état des lieux est dressé en rapport avec le Maître d'œuvre et les services compétents.

#### **10.4.23. Utilisation d'une carrière et/ou site d'emprunt temporaires**

Avant le début d'exploitation, l'Entrepreneur doit avoir à l'esprit que le site d'emprunt et/ou la carrière temporaires vont être remis en état à la fin des travaux. A cet effet, il doit réaliser une étude d'impact environnemental du site à exploiter et soumettre un plan de restauration au Maître d'œuvre et aux organismes nationaux chargés des mines et de l'environnement. Durant l'exploitation, l'Entrepreneur doit : (i) stocker à part la terre végétale devant être utilisée pour réhabiliter le site et préserver les plantations délimitant la carrière ou site d'emprunt ; (ii) régiler les matériaux de découverte et les terres végétales afin de faciliter la percolation de l'eau, un enherbement et des plantations si prescrits ; (iii) rétablir les écoulements naturels antérieurs ; (iv) supprimer l'aspect délabré du site en répartissant et dissimulant les gros blocs rocheux ; (v) aménager des fossés de garde afin d'éviter l'érosion des terres régilées; (vi) aménager des fossés de récupération des eaux de ruissellement.

A la fin de l'exploitation, l'Entrepreneur doit prendre toutes les mesures requises pour qu'une nouvelle végétation croisse après la cessation de l'exploitation d'une carrière ou d'un site d'emprunt temporaire. À cet effet, l'Entrepreneur doit : (i) préparer le sol ; (ii) remplir l'excavation et la recouvrir de terre végétale; (iii) reboiser ou ensemercer le site; (iv) conserver la rampe d'accès, si la carrière est déclarée utilisable pour le bétail ou les riverains, ou si la carrière peut servir d'ouvrage de protection contre l'érosion ; (v) remettre en état l'environnement autour du site, y compris des plantations si prescrites. A l'issue de la remise en état, un procès-verbal est dressé en rapport avec le Maître d'œuvre.

Si la population locale exprime le souhait de conserver les dépressions pour qu'elles soient utilisées comme point d'eau, l'Entrepreneur peut, en accord avec les autorités compétentes, aménager l'ancienne aire exploitée selon les besoins.

#### **10.4.24. Lutte contre les poussières**

L'Entrepreneur doit choisir l'emplacement des concasseurs et des équipements similaires en fonction du bruit et de la poussière qu'ils produisent. Le port de lunettes et de masques anti-poussières est obligatoire. Il devra aussi sensibiliser les populations riveraines.

## **CONCLUSION GENERALE ET RECOMMANDATIONS**

Les travaux projetés dans le cadre du projet étudié concernent les communes de Yopougon, Abobo et Anyama.

Au regard de l'emprise que nécessite la construction d'une telle infrastructure et des servitudes publiques envisagées, le projet va occasionner des impacts sur les milieux biophysique et humain.

Au niveau du milieu biophysique, le projet est susceptible de provoquer la perte de végétation, des augmentations des niveaux sonores, des pollutions des eaux, des sols et de l'air. Ces impacts ont été évalués et leur importance va de faible à moyenne.

Sur le plan humain ou socioéconomique, le projet traverse des agglomérations où les activités dominantes sont essentiellement industrielles, commerciales et agricoles avec une dominance de cultures industrielles composées de cacao, banane, cola, etc.

Au terme de cette étude, il convient de retenir que le tracé actuel va entraîner la destruction de nombreuses maisons d'habitations, de clôtures d'entreprises industrielles, de commerces, et d'exploitations agricoles.

Cet impact négatif sur le milieu humain constituant l'une des importantes contraintes à la mise en œuvre du projet, le maître d'ouvrage du projet veillera à ce que toutes les dispositions nécessaires soient prises pour réaliser et mettre en œuvre le Plan d'Actions de Réinstallation (PAR) des populations affectées par le projet qui fait l'objet d'un volume à part du présent rapport.

Au regard de l'intérêt que représente le projet pour le gouvernement et pour les communes et les populations d'Abidjan, les mesures de protection de l'environnement préconisées par cette étude devront être effectivement mises en œuvre et faire l'objet d'un suivi environnemental et social tel que prescrit par le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) proposé.

Par ailleurs, pendant la phase d'exploitation, un cahier de charges relatif au mode d'exploitation et d'entretien des infrastructures devra également être élaboré par le maître d'ouvrage et qui impliquerait davantage les autorités administratives locales afin de garantir une exploitation durable et pérenne des ouvrages.

Au total, le milieu physique ne devrait pas subir d'incidences négatives significatives si les mesures préconisées sont suivies. Le milieu biologique ne sera pas exposé à des impacts majeurs dès lors que les mesures préconisées sont respectées. Le milieu humain subira, quant à lui, des impacts majeurs, cumulatifs et irréversibles ; mais ces impacts seront atténués par les mesures de compensation décrites dans le présent rapport pourvu qu'elles soient prises en compte par le maître d'Ouvrage avant le démarrage des travaux.

Il convient de noter que la réalisation de cette étude ne s'est pas faite sans difficultés. Celles-ci étaient principalement liées à l'indisponibilité de certaines personnes impactées, dans le délai court imposé pour la réalisation des enquêtes et la mise à jour des études de 2016.

Le projet n'influera pas de manière notable sur les changements climatiques. La route permettra une meilleure fluidité du trafic, et moyennant les limitations de vitesse avec régulation en site urbain de 60 km/h à 70 km/h au maximum, les émissions de CO2 seront réduites.

En définitive, les résultats de cette analyse font apparaître que l'essentiel de l'impact social du projet ressort de la phase des travaux de construction des infrastructures routières. Dans l'ensemble, on peut s'attendre à ce que la réalisation du projet contribue à soutenir non seulement les échanges économiques entre la Côte d'Ivoire et les pays voisins ; mais aussi le développement économique et social des régions voisines, aussi bien pendant la période des travaux, que pendant l'exploitation des infrastructures construites.

Au terme de cette étude, nous pouvons affirmer que le projet est viable du point de vue environnemental et social si toutes les mesures préconisées sont respectées de manière à atténuer les impacts négatifs.

Comme recommandations particulières, il faudrait retenir ce qui suit :

1. le Maître d'Ouvrage devra nécessairement prendre attache avec les propriétaires de biens ou d'exploitations agricoles impactés par les travaux en vue de déterminer d'un commun accord les modalités de dédommagement par rapport à leurs activités respectives présentes dans l'emprise du projet (zone d'emprunt et emprise de la route).
2. tous les cas de compensation et d'indemnisation doivent être réglés avant le démarrage des travaux.
3. les coûts des mesures environnementales et sociales doivent être pris en compte dans le marché des entreprises à sélectionner, à savoir :
  - une provision pour l'ouverture des zones d'emprunt et sites de dépôts qui seront situés soit dans des plantations soit dans des zones de jachères ;
  - une provision pour l'organisation des campagnes de sensibilisation contre le VIH/SIDA ;
  - une provision pour le déplacement des réseaux divers installés dans l'emprise des travaux.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

**AGHUI et BIEMI (1984).** Géologie et Hydrogéologie des nappes de la région d'Abidjan et risques de contaminations. Annales de l'Université de Côte d'Ivoire, série C (Sciences), **20** : 313-347.

**AHOUSI K.E. (2008).** Évaluation quantitative et qualitative des ressources en eau dans le Sud de la Côte d'Ivoire. Application de l'hydrochimie et des isotopes de l'environnement à l'étude des aquifères continus et discontinus de la région d'Abidjan-Agboville. Thèse de Doctorat de l'Université de Cocody-Abidjan, Côte d'Ivoire, 270p

**ATLAS JEUNE AFRIQUE** : Le continent africain. Jeune Afrique. 1973

**BIÉMI J. (1992).** Contribution à l'étude géologique, hydrogéologique et par télédétection des bassins versants Subsahéliens du socle précambrien d'Afrique de l'Ouest : Hydrostructurale, hydrochimie et isotopie des aquifères discontinus des sillons et aires granitiques de la Haute Marahoué (Côte d'Ivoire). Thèse de Doctorat d'État ès Sciences Naturelles, Université Nationale de Côte d'Ivoire, 480 p.

**CI-PAST (2004)** Guide pour la prise en compte de l'environnement lors des travaux routiers.

**DELOR C., DIABY I. et YAO B. (1992).** Notice explicative de la carte géologique à 1/200 000. Feuille de Grand-Bassam, 1<sup>ère</sup> édition, 26p.

**DEMBÉLÉ O. (1989).** Logiques et stratégie de développement urbain comparées à Abengourou, Agboville et Bonoua. Thèse de Doctorat 3<sup>ème</sup> cycle, Université de Cocody, 666 p.

**ECOSCAN (1999)** Surveillance et suivi environnemental des projets soumis à EIE en Suisse.

**L'environnement de Côte d'Ivoire** : Plan National pour l'Environnement 1996-2010. Ministère de l'Environnement, 1996

**GIRARD G. SIRCOULON J. et TOUCHEBEUF P. (1971).** Le milieu naturel de la Côte d'Ivoire, Hydrologie. Mémoires ORSTOM Paris n° 50, 359 p.

**JOURDA J. P. (1987).** Contribution à l'étude Géologique et Hydrogéologique du Grand Abidjan (Côte d'Ivoire). Thèse de Doctorat 3<sup>ème</sup> cycle, Université Scientifique, Technique et médicale de Grenoble, 319 p.

**KOUAMÉ K. J. (2007).** Contribution à la Gestion intégrée des Ressources en Eaux (GIRE) du District d'Abidjan (Sud de la Côte d'Ivoire) : Outils d'aide à la décision pour la prévention et la protection des eaux souterraines contre la pollution. Thèse de Doctorat de l'Université de Cocody, 227p.

**LASM, T. (2000).** Hydrogéologie des réservoirs fracturés de socle : analyses statistique et géostatistique de la fracturation et des propriétés hydrauliques. Application à la région des montagnes de Côte d'Ivoire (Domaine archéen). Doctorat Thèse Unique, Université de Poitier, France, 273 p.

**ONE (2006)** Rapport d'étude d'impact environnemental du projet de construction de lignes électriques de haute tension Office National de l'Électricité du Maroc – Volume II – Septembre 2006.

**Profil environnemental de la Côte d'Ivoire** – rapport final, Commission européenne - Août 2006 ;

**SOGREAH (1996).** Étude de la gestion et de la protection de la nappe assurant l'alimentation d'eau potable d'Abidjan. Étude sur modèle mathématique. Rapport phase 1 et 2, République de Côte d'Ivoire, Ministère des Infrastructures Économiques, Direction et Contrôles des Grands Travaux (DCGTX).

**TAPSOBA A. S. (1995).** Contribution à l'étude Géologique et Hydrogéologique de la région de Dabou (Sud de la Côte d'Ivoire) : Hydrochimie, Isotopie et Indice de vieillissement des eaux souterraines. Thèse de Doctorat 3<sup>ème</sup> cycle, Université Nationale de Côte d'Ivoire, 200p.

**TERRABO (2002)** Rapport d'EIE des travaux de réhabilitation des infrastructures routières et des terres pleins du Port Autonome de San Pédro.