

**RAPPORT DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES)  
DU PROJET DE CONSTRUCTION ET D'EXPLOITATION D'UNE UNITE DE PRODUCTION  
D'EAU MINERALE ET DE BOISSONS DE LA SOCIETE SABA S.A  
EN ZONE INDUSTRIELLE DE BONOUA**

Evaluations Environnementales  
Stratégiques (EES)  
Etude d'Impact Environnemental et  
Social (EIES)  
Audits Environnementaux (AE)  
Etudes de Dangers pour la mise en place  
des Plans d'Opérations Internes (POI)  
Plan de Gestion Environnementale – Audit  
(PGE-A)  
Sensibilisation, Formation et  
Perfectionnement de personnel  
d'entreprise au Management  
Environnemental et Sécurité  
Elaboration des cahiers de Technologie  
des industries  
Etudes de pollutions accidentelles  
Par les hydrocarbures ou produits  
Chimiques  
Adresse : 17 BP 1364 Abidjan 17  
Cel : (+225) 01 03 75 73 55  
Tél : (+225) 27 22 52 85 55  
Fax : (+225) 27 22 41 49 83  
Adresse : 17 BP 1364 Abidjan 17  
Email: [nexonconsulting@yahoo.fr](mailto:nexonconsulting@yahoo.fr)  
Site Web: [www.nexonconsultingci.com](http://www.nexonconsultingci.com)

**PROMOTEUR : SABA S.A**



**RAPPORT FINAL**

RESPONSABLES DU RAPPORT	NOM ET PRENOMS	N° D'EDITION ET DATE	SIGNATURES
Administrateur Général, Responsable de l'étude	M. Edmond ZOUZOUA	Edition n° 1 Février 2022	
Direction des Opérations	M. Soumaila DIARRASSOUBA	Edition n° 1 Février 2022	
Direction des Opérations	Mlle. N'da Thérèse OKON	Edition n° 1 Février 2022	

## TABLE DES MATIERES

<b>SIGLES ET ABREVIATIONS</b> .....	<b>3</b>
<b>LISTE DES TABLEAUX</b> .....	<b>4</b>
<b>LISTE DES FIGURES</b> .....	<b>5</b>
<b>LISTE DES PHOTOS</b> .....	<b>5</b>
<b>I. RESUME NON TECHNIQUE</b> .....	<b>7</b>
<b>II. INTRODUCTION</b> .....	<b>16</b>
2.1. OBJET DE L'ETUDE .....	17
2.2. PRESENTATION DU BUREAU D'ETUDES RESPONSABLES DE L'EIES .....	18
2.3. NECESSITE D'UNE EIES .....	20
2.4. PROCEDURE ET PORTEE DE L'EIES .....	21
2.5. POLITIQUE NATIONALE EN MATIERE D'ENVIRONNEMENT .....	22
2.6. CADRE INSTITUTIONNEL ET REGLEMENTATION DES EIES .....	27
2.7. METHODOLOGIE ET PROGRAMME DE TRAVAIL .....	59
2.7.1. Collecte des données .....	59
2.7.2. Démarche de la rédaction de l'Etude d'Impact Environnemental et Social .....	61
<b>III. DESCRIPTION DU PROJET</b> .....	<b>64</b>
3.1. PRESENTATION ET POLITIQUE DU PROMOTEUR DU PROJET .....	64
3.1.1. Présentation du Promoteur du projet .....	64
3.1.2. Politique et engagement de la Direction Qualité Sécurité Environnement .....	64
3.2. LOCALISATION GEOGRAPHIQUE DU SITE DU PROJET .....	64
3.3. JUSTIFICATION DU CHOIX DU SITE DU PROJET .....	67
3.4. CONTEXTE ET JUSTIFICATIF DU PROJET .....	67
3.5. PLAN D'AMENAGEMENT DU SITE DU PROJET .....	68
3.6. MOYENS TECHNIQUES POUR LA PRODUCTION ET LE FONCTIONNEMENT DE L'USINE .....	69
3.7. MATIERES PREMIERES ET PRODUITS FINIS .....	70
3.7.1. Matières premières et intrants .....	70
3.7.2. Produits finis .....	70
3.8. DESCRIPTION DU PROJET .....	70
3.8.1. Production d'eau minérale .....	70
3.8.2. Production d'eau gazeuse .....	77
3.8.3. Production de jus de fruits .....	79
3.9. CONSOMMATION EN ENERGIE ET EN EAU .....	86
3.9.1. Energie .....	86
3.9.2. Consommation en eau .....	87
3.10. CHRONOGRAMME DE MISE EN ŒUVRE DES ACTIVITES .....	87
3.11. DESCRIPTION DES DIFFERENTES PHASES DU PROJET .....	90
3.11.1. Phase de construction .....	90
3.11.2. Phase d'exploitation .....	90
3.11.3. Phase de cessation des activités .....	90
3.12. MOYENS MATERIELS ET HUMAINS .....	91
3.12.1. Moyens matériels .....	91
3.12.2. Moyens humains .....	92
3.13. GESTION DES REJETS ET DES NUISANCES DU PROJET .....	95
3.13.1. Description des rejets .....	95
3.13.2. Description des nuisances .....	96
3.13.3. Mode de gestion des rejets liquides, solides et atmosphériques .....	97
<b>IV. DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT</b> .....	<b>106</b>
4.1. METHODOLOGIE DE COLLECTE DES DONNEES .....	107
4.2. DELIMITATION DE LA ZONE D'INFLUENCE DU PROJET .....	108
4.3. DONNEES DE BASE SUR LE CADRE PHYSIQUE, BIOLOGIQUE ET SOCIO-ECONOMIQUE DE LA ZONE D'INFLUENCE INDIRECTE DU PROJET .....	109
4.4. DELIMITATION DE LA ZONE D'INFLUENCE DIRECTE DU PROJET .....	132
4.4.1. Cadre physique de la zone d'influence directe .....	132
4.4.2. Cadre biologique de la zone d'influence directe .....	133
4.4.3. Contexte socio-économique du site d'implantation du projet .....	135
<b>V. IDENTIFICATION, ANALYSE ET EVALUATION DE L'IMPORTANCE DES IMPACTS INDUITS PAR LE PROJET</b> .....	<b>137</b>
5.1. METHODOLOGIE .....	137
5.2. DEFINITION D'UN IMPACT .....	138

5.3. PROCESSUS D'ÉVALUATION DE L'IMPORTANCE DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL .....	139
5.4. IDENTIFICATION ET ANALYSE DES IMPACTS .....	144
5.5. ÉVALUATION DE L'IMPORTANCE DES IMPACTS .....	169
<b>VI. MESURES DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>177</b>
6.1. MESURES D'ATTENUATION EN PHASE DE CONSTRUCTION .....	177
6.1.1. Mesures de protection sur le milieu physique .....	177
6.2. MESURES D'ATTENUATION EN PHASE D'EXPLOITATION .....	178
6.3. MESURES D'ATTENUATION EN PHASE DE CESSATION DES ACTIVITÉS .....	182
<b>VII. GESTION DES RISQUES .....</b>	<b>191</b>
7.1. INTRODUCTION .....	191
7.2. DANGERS IDENTIFIÉS .....	191
7.3. IDENTIFICATION DES RISQUES ET ACCIDENTS .....	193
7.4. MESURES DE SÉCURITÉ .....	194
7.5. GESTION DES SITUATIONS D'URGENCE .....	199
<b>VIII. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE .....</b>	<b>203</b>
8.1. PROGRAMME DE SURVEILLANCE DE L'ENVIRONNEMENT .....	203
8.2. PROGRAMME DE SUIVI DE L'ENVIRONNEMENT .....	204
8.3. PROGRAMMES DE FORMATION ET DE SENSIBILISATION .....	205
8.4. COUT DES MESURES D'ATTENUATION .....	205
8.5. MATRICE DU PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES) .....	205
<b>IX. CONSULTATION DU PUBLIC .....</b>	<b>221</b>
9.1. MÉTHODOLOGIE ET JUSTIFICATION DE LA CONSULTATION DU PUBLIC .....	221
<b>X. BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>223</b>
<b>XI. ANNEXES .....</b>	<b>228</b>

## SIGLES ET ABREVIATIONS

<b>ANDE</b>	:	Agence Nationale De l'Environnement
<b>AWI</b>	:	African West Industries
<b>BEEA</b>	:	Bureau d'Etudes Environnementales Agréé
<b>CBC</b>	:	Continental Beverage Compagny
<b>CIAPOL</b>	:	Centre Ivoirien Anti-Pollution
<b>CIE</b>	:	Compagnie Ivoirienne d'Electricité
<b>CIPREM CI</b>	:	Compagnie Ivoirienne de Production d'Eau Minérale
<b>COV</b>	:	Composé Organique Volatil
<b>CRO</b>	:	Centre de Recherches Océanologiques
<b>EIES</b>	:	Etude d'Impact Environnemental et Social
<b>EPI</b>	:	Equipement de Protection Individuelle
<b>ICPE</b>	:	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
<b>INS</b>	:	Institut National de Statistique
<b>NBCI</b>	:	Nouvelle Brasserie de Côte d'Ivoire
<b>ONG</b>	:	Organisation Non Gouvernementale
<b>PGES</b>	:	Plan de Gestion Environnementale et Sociale
<b>PNAE</b>	:	Plan National d'Action pour l'Environnement
<b>POI</b>	:	Plan d'Opération Interne
<b>SODEXAM</b>	:	Société d'Exploitation et de Développement Aéroportuaire, Aéronautique et Météorologique
<b>TDR</b>	:	Termes De Référence

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Autres Institutions Nationales de mise en œuvre de la politique environnementale .....	29
Tableau 2 : Extraits de textes juridiques nationaux applicables au projet en matière de protection de l'Environnement, d'Hygiène et Sécurité au Travail .....	37
Tableau 3 : Conventions et accords internationaux ratifiés par la Côte d'Ivoire .....	57
Tableau 5 : Calendrier d'exécution de L'EIES .....	62
Tableau 6 : Caractéristiques de l'eau brute et de l'eau traitée .....	76
Tableau 7 : Caractéristiques des groupes électrogènes .....	86
Tableau 7 : Les usages de l'eau par la société SABA SA .....	87
Tableau 9 : Chronogramme de mise en œuvre des activités .....	89
Tableau 10 : Moyens Matériels en phase de construction .....	91
Tableau 11 : Effectif du personnel pendant la phase d'exploitation de l'usine .....	93
Tableau 11 : Différents types de rejets du projet .....	95
Tableau 13 : Différents types de nuisances du projet .....	96
Tableau 14 : Dimensions de la fosse septique .....	98
Tableau 15 : Classement des activités de l'unité de fabrication d'emballage de SABA SA selon la nomenclature ivoirienne des Installations Classées .....	109
Tableau 16 : <i>Caractéristiques physico-chimiques des eaux la nappe de Bonoua de 2014 à 2015</i> .....	120
Tableau 17 : Pluviométrie mensuelle (mm) années 2013, 2014 et 2015 .....	122
Tableau 18 : Température moyenne mensuelle (en °C) années 2013, 2014 et 2015 .....	122
Tableau 19 : Vitesse moyenne du vent(en m/s) .....	125
Tableau 20 : Matrice de détermination de la valeur de la composante .....	140
Tableau 21 : Matrice de détermination de l'intensité de l'effet environnemental .....	140
Tableau 18 : Critères et hypothèses d'appréciation des impacts .....	142
Tableau 19 : Critère d'évaluation de l'importance des impacts (Matrice de Fecteau) .....	143
Tableau 23 : Matrice d'identification des impacts négatifs en phase de construction .....	165
Tableau 24 : Matrice d'identification des impacts négatifs en phase d'exploitation .....	166
Tableau 25 : Matrice d'identification des impacts négatifs en phase de cessation des activités .....	168
Tableau 26 : Matrice d'évaluation des impacts négatifs en phase de construction .....	169
Tableau 27 : Matrice d'évaluation des impacts négatifs en phase d'exploitation .....	172
Tableau 28 : Matrice d'évaluation des impacts négatifs en phase de cessation des activités .....	175
Tableau 29 : Matrice de synthèse des mesures d'atténuation des impacts négatifs en phase de construction .....	183
Tableau 30 : Matrice de synthèse des mesures d'atténuation des impacts négatifs en phase d'exploitation .....	186
Tableau 31 : Matrice de synthèse des mesures d'atténuation des impacts négatifs en phase de cessation des activités ...	189
Tableau 32 : Thèmes de formation et sensibilisation .....	205
Tableau 33 : Matrice du Plan de Gestion Environnementale et Sociale en phase de construction .....	206
Tableau 34 : Matrice du Plan de Gestion Environnementale et Sociale en phase d'exploitation .....	213
Tableau 35 : Matrice du Plan de Gestion Environnementale et Sociale en phase de cessation des activités .....	220

## LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Schéma de la démarche de l'EIES.....	61
Figure 4 : Schéma du processus de traitement de l'eau de forage pour la production de l'eau minérale.....	75
Figure 3 : Schéma du processus de traitement de l'eau de forage pour la production de l'eau gazeuse.....	78
Figure 6 : Schéma du processus de fabrication de Jus de Fruits.....	82
Figure 7 : Schéma détaillé du processus de production de jus de fruits.....	83
Figure 8 : Diagramme de flux de fruit.....	84
Figure 9 : Fosse septique.....	99
Figure 10 : Schéma du processus de traitement des eaux usées par procédé de boues activées.....	102
Figure 11 : Procédé des boues activées.....	103
Figure 11 : Coupe géologique régionale type du bassin sédimentaire.....	113
Figure 14 : Carte pédologique.....	115
Figure 15 : Structuration hydrogéologique du bassin sédimentaire de Côte d'Ivoire selon les connaissances actuelles.....	117
Figure 16 : Carte piézométrique de la nappe de Bonoua.....	119
Figure 17 : Direction dominante du vent dans la zone du projet.....	124
Figure 18 : Processus d'évaluation des impacts environnementaux et sociaux.....	139

## LISTE DES PHOTOS

Planche 1 : végétation de l'environnement du site.....	134
--------------------------------------------------------	-----

## **RESUME NON TECHNIQUE**

# I. RESUME NON TECHNIQUE

## 1.1. Conduite de l'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES)

Dans le cadre de la protection de l'Environnement, ce projet de développement est assujéti à une Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES), conformément à la **Loi n°96-766 du 3 octobre 1996** portant Code de l'Environnement en son **article 39** qui stipule que : « **tout projet important susceptible d'avoir un impact sur l'environnement doit faire l'objet d'une étude d'impact environnemental préalable** » et au **Décret n°96-894 du 08 novembre 1996** déterminant les règles et procédures applicables aux Etudes d'Impact Environnemental des projets de développement.

La présente Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) concerne l'évaluation des incidences Environnementales et Sociales dans le cadre de la mise en œuvre du Projet « **construction et d'exploitation d'une unité de production d'eau minérale et de boisson** » de la société **SABA SA** dont le site se trouve en zone industrielle de Bonoua.

Afin de se conformer aux exigences légales en matière de protection de l'Environnement, l'étude a été commanditée par **SABA SA** qui a mandaté **NEXON consulting, Bureau d'Etudes Environnementales Agréé par le Ministère en charge de la protection de l'Environnement, à travers l'Agence Nationale De l'Environnement (ANDE)**, conformément au Décret n° 96-894 du 08 novembre 1996 déterminant les règles et procédures applicables aux études relatives à l'Impact Environnemental des projets de développement.

A l'issue de la procédure qui sera conduite sous la responsabilité de l'**ANDE** et qui consistera à soumettre le projet de **SABA SA** à l'Enquête Publique (EP) ainsi qu'à l'Evaluation Technique du Rapport de l'EIES en commission interministérielle, **SABA SA** recevra son Arrêté d'Approbation Environnemental qui sera délivré par le Ministre de l'Environnement et du Développement Durable (MINEDD).

Le présent résumé non technique synthétise les principales conclusions de l'EIES. Le contenu de l'EIES est proportionné à la Sensibilité Environnementale et Sociale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et à la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés ainsi qu'à leurs incidences prévisibles sur l'Environnement et la santé humaine.

La Conduite de l'étude s'est appuyée sur la démarche suivante :

- Visites de reconnaissance et d'analyse du site du projet ;
- Analyse des documents techniques disponibles sur le projet et son site d'implantation ;
- Analyse des données physiques, biologiques et socio-économique obtenues des recherches bibliographiques sur la zone du projet publiées par des structures de recherche et les universités ;
- Enquête socio-économique réalisée dans la zone du projet.



## 1.2. Présentation du Promoteur du projet

La Société **SABA** est une société anonyme (**SA**) spécialisée dans la transformation, import-export, commercialisation de produits agricoles et agro-industriels et la production de l'eau minérale et de boisson.

Ainsi, le présent projet envisagé par la Société **SABA S.A**, consiste en la construction et l'exploitation d'une unité de production d'eau minérale et de boissons (jus de fruits) dans la zone industrielle de Bonoua.

## 1.3. Sommaire du cadre institutionnel et réglementaire de l'EIES

Plusieurs intervenants sont impliqués dans la mise en œuvre de la procédure de l'EIES en Côte d'Ivoire et selon la nature 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 de la Salubrité urbaine, le Ministère des Eaux et Forêts, le Ministère de l'Industrie, le Ministère de la construction et de l'Urbanisme, le Ministère de la Salubrité Urbaine et de l'Assainissement, le Ministère du Commerce, le Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique, le Ministre de l'Agriculture et du Développement Rural, les structures privées, le Promoteur, les Sous-traitants et les ONG à divers niveaux du projet. Les détails des institutions concernées par le projet sont mentionnés dans la **section 2.5.1** du présent rapport d'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES)

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**) qui situe les enjeux environnementaux en Côte d'Ivoire, d'autre part, sur les textes législatifs et réglementaires tels que :

- la Loi n°96-766 du 3 octobre 1996 portant Code de l'Environnement ;
- la Loi n°98-755 du 23 décembre 1998 portant Code de l'Eau ;
- le Décret n°96-894 du 8 novembre 1996 déterminant les règles et procédures applicables aux Etudes relatives à l'Impact Environnemental des projets de développement ;
- le Décret n°2005-03 du 6 janvier 2005 portant Audit Environnemental ;
- le Décret n°98-43 de janvier 1998 relatif aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement ;
- le 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 3 Octobre 1996 portant code de l'environnement.
- l'Arrêté n°00972 du 14 novembre 2007 relatif à l'application du 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 ;

- l'Arrêté n°00973 du 14 novembre 2007 relatif à l'application du décret du 6 janvier 2005 portant Audit Environnemental, etc., qui de façon spécifiques définissent les acteurs administratifs pour la protection de l'environnement et établissent les exigences de chaque secteur d'activité vis-à-vis de l'environnement ;
- et l'Arrêté n°0462/MLCVE/SIIC du 13 mai 1998 relatif à la nomenclature des Installations Classées.

Les détails des textes législatifs et réglementaires concernés par le projet sont mentionnés dans la **section 2.5.2** du présent rapport d'EIES.

A ces textes nationaux, des conventions, des accords et des traités internationaux relatifs à l'environnement signés et ratifiés par la Côte d'Ivoire ainsi que les normes de la SFI ont été cités dans le présent rapport d'EIES (voir **section 2.5.2**).

#### 1.4. Description sommaire du projet

**SABA SA**, promoteur du projet de construction et d'exploitation d'une unité de production d'eau minérale et de boisson (jus de fruits) en zone industrielle de Bonoua s'étendra sur une superficie de 50 000 m<sup>2</sup>, de manière plus spécifique, les ouvrages à aménager sont :

- Locaux administratifs : Direction Générale et Direction de l'Usine ;
- Atelier de 168 m<sup>2</sup> ;
- Magasins des pièces de rechange de 200 m<sup>2</sup> ;
- Chambre de refroidissement de 300 m<sup>2</sup> ;
- Chambre froide de 385 m<sup>2</sup> ;
- Local des compresseurs de 400 m<sup>2</sup> ;
- Local du poste de transformateur / distribution électrique MT/BT et de groupe électrogène de 350 m<sup>2</sup> ;
- Local du dépôt d'hydrocarbure (50 000L) de 94 m<sup>2</sup> ;
- Parc à déchets de 296 m<sup>2</sup> ;
- Quatre (4) sales de toilettes de 11 m<sup>2</sup> chacune (deux sales pour les femmes et les deux autres pour les hommes) ;
- Local de stockage des produits finis et des matières premières ;
- Cantine ;
- Infirmerie ;
- Vestiaire ;
- Parkings internes (parking de chargement des produits finis et déchargement des matières premières, parkings de stationnement personnel et visiteurs) ;
- Salles de production équipées de matériels
- Local abritant les équipements de forage (forage et bêche à eau) ;
- Station d'épuration (STEP) des eaux usées.

Pour le fonctionnement de l'unité, les différentes matières premières utilisées par la société SABA SA sont :

- l'eau
- le sucre
- des concentrés.

L'activité de la société SABA SA comprend quatre volets :

- **1<sup>er</sup> Volet** : Production d'eau minérale
- **2<sup>ème</sup> Volet** : Production d'eau gazeuse
- **3<sup>ème</sup> Volet** : Production de jus de fruits

- **4<sup>ème</sup> Volet** : Production de produit lacté.

Les quatre volets sont détaillés dans la section dans la **section 3.9** du présent rapport d'EIES.

## **1.5. Description sommaire de l'environnement**

### **Environnement physique**

#### **❖ Géologique**

Le contexte géologique de la commune de Bonoua, zone directe du projet présente deux domaines géologiques à différencier que sont : au Sud, le bassin sédimentaire constitué de roches détritiques du tertiaire et du quaternaire, au Nord, le socle cristallin constitué de micaschistes et de granités intrusifs. La zone d'étude est en majeure partie située dans le bassin sédimentaire. La formation principale du secteur d'étude est celle du Continental Terminal d'âge Mio-Pliocène (Tastet, 1979).

La géologie de la zone du projet est celle des formations du continental Terminal. Elle est constituée de sables argileux fins à grossiers, ni stratifiés, ni fossilifères. Des niveaux argileux, plus ou moins épais existent de façon discontinue et à des profondeurs variées.

Les résultats de l'étude géotechnique, réalisée par le Laboratoire de Géotechnique et de Matériaux (LABOGEM) le 20 octobre 2015, ont permis de définir la nature et la compacité des sols du site du projet. Les sols mis en évidence au sondage à la tarière manuelle descendu à 4 m de profondeur sont constitués de sables argileux. Il s'agit de sable argileux grisâtre, sable argileux marron, sable argileux jaunâtre et sable argileux rougeâtre). L'épaisseur de la terre végétale varie de 5 à 20 cm.

Les sols du site du projet sont peu compacts de 0 à 0,25 m ou 0,5 m avec des valeurs de résistance en pointe variant de 7 à 18 bars, et moyennement compacts à compacts de 0,25 ou 0,5 à 8 m avec des valeurs de résistance dynamique de pointe (Rp) comprises entre 25 et 73.

Compte-tenu de la nature et de la compacité des sols en place, il est possible de fonder superficiellement les ouvrages en projet.

D'une manière générale, la contrainte admissible des sols à prendre en compte, dans le cas de fondations superficielles, est comprise entre le 1/20 et le 1/15 de la résistance de pointe enregistrée au pénétromètre dynamique.

En conclusion, en prévoyant de fonder les ouvrages dans le sol avec un ancrage de 1,0 m ou 1,5 m, le taux de travail des sols pour des semelles isolées de moins de 3 m X 3 m ou filantes de moins de 2 m de large sont respectivement de 1,5 bar et 1,6 bar.

#### **❖ Hydrologie**

Plusieurs cours d'eau de direction variable existent dans la localité de Bonoua :

- La lagune Ono ;
- La lagune Ebé ;

- La lagune Kodjoboué ;
- Le fleuve Comoé ;
- La rivière Ehania ;
- La rivière Tanoé.

#### ❖ **Nappe phréatique**

Le niveau de la nappe phréatique n'a pas été rencontré lors des sondages à la tarière manuelle descendus à 4 m de profondeur sur le site en octobre 2015.

Cependant, des études réalisées dans la zone ont montré que l'épaisseur moyenne de la nappe de Bonoua est de 115 m. Les ressources en eau de cette nappe sont estimées à 13,9 milliards de mètres cubes d'eau et elles sont de plus en plus sollicitées pour couvrir les besoins en eau des villes de Bonoua, Grand-Bassam et Abidjan.

La nappe de Bonoua dont le débit moyen est de 258 722 m<sup>3</sup>/j est aussi utilisée par des entreprises, installées dans la zone industrielle de Bonoua, pour la production d'eau minérale et des activités industrielles. Ces entreprises sont les suivantes :

- la Nouvelle Brasserie de Côte d'Ivoire (NBCI) : NBCI est spécialisée dans la fabrication de boissons gazeuses et de jus de fruits,
- la Compagnie Ivoirienne de Production d'Eau Minérale Côte d'Ivoire (CIPREM-CI) : elle est spécialisée dans la production d'eau minérale « CELESTE »,
- la société Continental Beverage Company (CBC) : CBC est spécialisée dans la production d'eau minérale « OLGANE ».

#### ❖ **Hydro climatologie**

Le contexte climatique du projet est celui de la Sous-préfecture de Bonoua. Cette zone se caractérise par un climat de type subéquatorial très humide avec deux saisons de pluie et deux saisons sèches.

- Une grande saison de pluies de Mars à Juillet
- Une petite saison de pluies d'Octobre à Novembre
- Une grande saison sèche de Décembre à Février
- Une petite saison sèche d'Août à Septembre

### **Environnement biologique**

#### ❖ **Végétation**

Le site du projet se trouve dans la zone industrielle de Bonoua. La végétation dans cette zone a aujourd'hui subi une forte dégradation du fait des activités anthropiques. Dans les environs du site du projet, la végétation est devenue secondaire et agricole, essentiellement occupée par des cultures pérennes comme palmiers à huile et d'hévéas. Aucune espèce floristique menacée, vulnérable ou susceptible d'être n'est signalée dans la zone d'étude.

## ❖ Faune

Du fait de la dégradation de la végétation, de l'habitat naturel de la faune, l'équilibre écologique est rompu et a contraint une grande partie de la faune à migré vers des zones plus réceptives. Les espèces fauniques susceptibles d'être rencontrées au niveau du site du projet sont des petits rongeurs (écureuils, rats palmistes, souris), des reptiles, des oiseaux et les insectes. Aucune espèce faunique menacée, vulnérable ou susceptible d'être ainsi désignée n'est signalée dans la zone d'étude.

### **Environnement Socio-économique**

La ville de Bonoua est située au Sud-est du territoire Ivoirien, sur l'axe Abidjan-Aboisso, dans le département de Grand Bassam, Région du Sud Comoé. Elle se limite au Nord par le village de Samo, au Sud par la rivière Oyo, à l'Est par la lagune Kodjoboué et à l'Ouest par la forêt galérienne bordant le Comoé. Chef lieu de la Sous- Préfecture, Bonoua est situé à 59 km d'Abidjan, 17 km de Grand-Bassam, 57 km d'Aboisso et 35 km d'Adiaké.

L'organisation politique Abouré repose sur une sorte de monarchie coutumière où le pouvoir est héréditaire par la lignée matrilinéaire.

La Région de Bonoua est réputée pour la culture d'ananas, mais on y cultive également l'hévéa et le palmier à huile. Les principales activités de la population de Bonoua sont constituées des activités primaires, secondaires et tertiaires.

## **1.6. Description sommaire des impacts potentiels induits par le projet**

### **▪ Impacts positifs**

- Opportunités d'emplois (70 emplois pendant la phase de construction et 80 pendant l'exploitation de l'usine) ;
- Opportunités d'affaires pour des opérateurs économiques privés ;
- Augmentation des sources de revenus et développement circonstanciel d'activités économiques ;
- Augmentation des recettes fiscales ;
- Renforcement des activités économiques de la zone industrielle et du pays ;
- Avantage pour la filière brasserie et pour les consommateurs (baisse éventuelle des prix des jus de consommation).

### **▪ Impacts négatifs**

- Pollution de l'air ;
- Pollution du sol ;
- Pression sur la nappe phréatique de Bonoua ;
- Pollution de l'eau ;
- Nuisances sonores ;

- Toxi-infection alimentaire ;
- Risque d'incendie et/ou d'explosion ;
- Accidents de travail ;
- Accident de circulation ;
- Risque sanitaire ;
- Risques de nuisances sonores.
- Problème de logement et de transport

### **1.7. Description sommaire des mesures de protection de l'environnement préconisées**

Des mesures d'atténuation pour la protection ou la sauvegarde de l'environnement ont été envisagées entre autres :

- Vérifier le bon fonctionnement des appareils avant toute utilisation ;
- Sensibiliser le personnel sur les risques encourus au cours de leurs activités ;
- Faire régulièrement la maintenance des véhicules ;
- Utiliser les engins qui émettent moins de bruit et prévoir des zones fermées pour réduire le bruit de l'extérieur
- Port obligatoire des Equipements de Protection Individuelle (EPI) ;
- Former le personnel à l'utilisation des extincteurs ;
- Stocker les hydrocarbures dans des cuves double enveloppe (Acier-Acier) avec détecteur de fuites et les enterrer dans des fosses maçonnées ;
- Collecter et stocker le sable souillé dans un bac puis le faire enlever par une structure agréée par le CIAPOL ;
- Installer des cuves avec détecteurs de fuites ;
- Disposer les bacs à déchets à l'abri des intempéries ;
- Entretien régulier des toilettes par une structure agréée ;
- Veiller à la collecte et au transport des déchets industriels par une structure agréée par l'ANASUR et sous supervision de celle-ci ;
- Traiter les eaux usées issues des différentes fabrications d'eau minérale et de jus de fruits ;
- Veiller à une bonne conservation des denrées alimentaires.

### **1.8. Gestion des risques**

- Le risque mécanique (défaillance humaine ou technique pouvant occasionner des accidents) ;
- Le risque d'incendie ;
- Le risque mécanique lié à la défaillance humaine ou technique à l'occasion de l'utilisation d'une machine ou d'un équipement de travail ;
- Le risque électrique ;
- Le risque d'incendie ;
- Le risque d'explosion.

- Le risque d'accident de travail (blessures, chutes...).

### **1.9. Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES)**

Le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) décrit les dispositions nécessaires à la mise en œuvre des mesures de protection de l'environnement naturel et humain. Le cadre opérationnel du PGES se résume dans les activités de surveillance et de suivi environnemental et social.

#### **- Plan de suivi de l'environnement**

Le suivi environnemental permettra de suivre l'évolution de l'état de l'environnement, notamment les éléments environnementaux sensibles et les activités d'exploitation significatives, à partir d'indicateurs environnementaux et ce, pendant la durée du projet. Ce dernier constitue une démarche scientifique qui permet de suivre l'évolution de certaines composantes des milieux naturel et humain affectées par la réalisation du projet. Ainsi, les éléments du suivi identifiés sont mesurables par des méthodes reconnues et les résultats du suivi reflèteront les changements survenus.

Le programme de suivi spécifique au projet doit viser les objectifs suivants :

- la vérification de la justesse des prévisions et des évaluations de certains impacts, particulièrement ceux, pour lesquels subsistent des incertitudes dans l'étude d'impact ;
- l'identification d'impacts qui n'auraient pas été anticipés et, le cas échéant, la mise en place des mesures environnementales appropriées ;
- l'évaluation de l'efficacité des mesures environnementales mises en œuvre ; et
- l'obtention d'informations et/ou d'enseignements permettant d'améliorer les méthodes de prévision des impacts de projets similaires.

#### **- Plan de suivi de l'environnement**

Les indicateurs et paramètres qui serviront au programme de suivi, devront se conformer aux normes nationales en vigueur et se référer aux normes internationales généralement acceptées.

La surveillance des travaux s'effectuera durant toute la période de réalisation du projet et avec davantage d'emphase à partir de la conception des plans et devis jusqu'à la fin de l'exploitation, la réhabilitation de la dernière zone exploitée et la fermeture des sites utilisés. Il va sans dire que la surveillance des travaux aura une très grande importance pendant la construction des infrastructures nécessaires au projet.



## INTRODUCTION

## II. INTRODUCTION

L'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) se compose d'un ensemble de processus qui vise la prise en compte de l'Environnement dans la planification des opérations de développement des projets, de plans, de programmes ou de politiques. Elle est l'examen systématique des facteurs environnementaux au niveau de l'élaboration des projets et de la prise de décision.

### 2.1. Objet de l'étude

L'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) consiste à mesurer les effets d'un projet sur l'environnement, les individus et/ou les communautés. Pour y parvenir, différentes actions sont menées :

- collecte et revue approfondies des données relatives aux conditions environnementales et socio-économiques existantes et au cadre législatif et administratif ;
- évaluation de tous les effets positifs/négatifs environnementaux et sociaux, et des difficultés associées au projet ;
- identification et planning de mesures envisagées pour atténuer et compenser les effets négatifs potentiels ;
- élaboration d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) comprenant les mesures d'atténuation, ainsi que les exigences de surveillance et de suivi ;
- gestion et conduite de la consultation publique par le Bureau d'Etudes en charge de l'étude telle que définie par l'Agence Nationale De l'Environnement (ANDE).

De manière spécifique, l'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) devra permettre de :

- présenter, de manière synthétique, les activités du projet ;
- décrire l'état initial (zone d'insertion du projet) du site ;
- identifier, analyser et évaluer l'importance des impacts environnementaux significatifs du projet sur toutes les composantes de l'environnement ;
- proposer un Plan de Gestion Environnementale et Sociale comprenant, d'une part, des mesures de protection de l'environnement afin de prévenir, réparer, compenser et/ou atténuer les impacts négatifs du projet sur l'environnement naturel et humain, et d'autre part un plan de surveillance et de suivi de l'environnement, un dispositif institutionnel de mise en œuvre, un calendrier d'exécution et enfin un programme de renforcement des capacités (formation, information et sensibilisation).

## 2.2. Présentation du Bureau d'études responsables de l'EIES

La présente Etude d'Impact Environnemental et Social a été réalisée par le Bureau d'Etudes Environnementales Agréé (BEEA) **NEXON Consulting**.

**NEXON Consulting est une SARL au Capital Social de 1.000.000 F CFA avec pour adresse postale, 17 BP 1364 Abidjan 17, située à COCODY, aux 2 Plateaux-Vallons, Rue des Jardins,**

**Cel : (+225) 01 03 75 73 55, Tél (+225) 27 22 52 85 55 / 56 / 57, Fax : (+ 225) 27 22 41 49 83,**

**Email: [nexonconsulting@yahoo.fr](mailto:nexonconsulting@yahoo.fr) ; Site web: [www.nexonconsultingci.com](http://www.nexonconsultingci.com) .**

**NEXON Consulting** est un Bureau d'Etudes Environnementales Agréé par le Ministère en charge de l'Environnement, d'Assistance Conseil, de Formation, de Suivi et Contrôle de Travaux, animé par une équipe pluridisciplinaire composée de professeurs d'universités, de docteurs et docteurs ingénieurs, d'ingénieurs, de techniciens supérieurs, de formateurs expérimentés dans les domaines des sciences sociales, de l'Environnement et de l'industrie.

**NEXON Consulting** dispose de capacités dans le domaine de la conduite des études techniques (analyse et détermination des impacts de tout type d'activité industrielle, minière, pétrolière, etc., sur les ressources en eaux, sur la faune et la flore ainsi que sur des sites archéologiques, etc.). **NEXON Consulting** dispose d'une expertise solide en Evaluation Environnementale Stratégique (EES) des Politiques, Plans et Programmes (3P) des Projets de Développement, en Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) des Projets de Développement, des Plans d'Actions et de Réinstallation (PAR) des populations lors de la mise œuvre des Projets de Développement et d'une expérience en élaboration du Système de Suivi de l'Exécution des Plans de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) et du Modèle Conceptuel des Données (MCD) du Plan de Gestion Environnementale et Sociale.

L'Equipe travaille pour le compte des instances gouvernementales, des institutions financières internationales (Banque Mondiale, etc.), des entreprises publiques et privées afin que la préservation de l'Environnement soit priorisée dans les activités humaines.

Il s'agit notamment des expertises relatives aux:

- Evaluations Environnementales Stratégiques (EES) ;
- Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES);
- Plans de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) ;
- Plans d'Actions et de Réinstallation (PAR) des populations, surtout vulnérables ;
- Audit Environnemental (AE);
- Etudes De Dangers (EDD) ;
- Audit de Sécurité (pour la mise en place des Plans d'Opérations Internes ou POI des activités) ainsi que des Plans de Simulation et d'Exercices (PSE) de ce POI;
- Conception, mise en place, suivi et audit du Système de Management Environnemental ;

- Evaluation Environnementale de Sites pour l'élaboration de Prescriptions Environnementales, de Sécurité, Santé et Hygiène (PMESSH) ;
- Plan de Gestion Environnementale - Audit (PGE-A) ;
- Sensibilisation, formation et perfectionnement de personnel d'entreprises au Management Environnemental et la maîtrise de la mise en œuvre du POI ;
- Elaboration des cahiers de technologie des industries ;
- Suivi Environnemental des paramètres/indicateurs du PGES ;
- Réalisation de Plan de Gestion des Déchets (PGD) ;

Enfin, dans le souci d'améliorer ses prestations et sa compétitivité, en terme d'expertise en vue de fournir des prestations de qualité à des coûts compétitifs, à ses clients, NEXON Consulting développe des partenariats hautement scientifiques avec des Bureaux d'Etudes nationaux et internationaux tels que :

- **SIFEE**, Secrétariat International Francophone pour l'Evaluation Environnementale, basé à Montréal, au CANADA, dont **NEXON Consulting est Membre du Conseil d'Administration** ;
- **NEXON Consulting Guinée**, succursale de **NEXON Consulting Côte d'Ivoire**.

La situation administrative de **NEXON Consulting** est complète et conforme aux exigences de la présente étude comme le montrent les informations suivantes :

- **Boîte postale**: 17 BP 1364 Abidjan 17- COCODY, II Plateaux les Vallons, Rue des Jardins
- **E-mail** : [nexonconsulting@yahoo.fr](mailto:nexonconsulting@yahoo.fr), **Site web**: [www.nexonconsultingci.com](http://www.nexonconsultingci.com)
- **Forme juridique**: SARL
- **Capital Social** : 1.000.000 F CFA
- **Registre de Commerce** : RC N° CI – ABJ -2014-M-4432 du 27/02/2014
- **Compte Contribuable** : C.C N° 0800378 F
- **Régime d'Imposition** : Réel simplifié
- **Centre d'impôt** : Centre de 2 Plateaux II
- **Agrément du Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MINEDD) par Arrêté N° 00078 MINEDD/CAB Du 05 Février 2020 avec une durée de validité de 5 ans (2025)**

Ainsi, Le Bureau d'Etudes Environnementales **NEXON Consulting** a-t-il été mandaté par la société **SABA SA** pour la réalisation de la présente Etude d'Impact Environnementale et Sociale (EIES) de son

projet de construction et d'exploitation d'une unité de production d'eau minérale et de boisson (jus de forage) dans la zone industrielle de Bonoua.

### **2.3. Nécessité d'une EIES**

L'Etude d'Impact Environnemental et social est un processus systématique d'identification, de prévision, d'évaluation et de réduction des effets physiques, écologiques, esthétiques, sociaux et culturels d'un projet pouvant affecter sensiblement l'environnement. Elle s'effectue avant toute prise de décision ou d'engagement important dans un projet.

C'est donc une procédure systématique d'identification des impacts des projets, des actions et leurs variantes qui peuvent affecter significativement l'environnement naturel, social ou bâti et des possibilités d'atténuation des impacts défavorables correspondants.

Elle consiste à évaluer et documenter les possibilités, les capacités, les fonctions des ressources des systèmes naturels et les systèmes humains afin de faciliter la planification du développement et la prise de décision générale, ainsi qu'à prévoir et à gérer les impacts négatifs et les conséquences des propositions d'aménagement en particulier.

Elle se compose d'un ensemble de processus qui vise la prise en compte de l'environnement dans la planification des opérations de développement des projets. Elle est l'examen systématique des facteurs environnementaux aux niveaux de l'élaboration des projets et de la prise de décision.

Son principal objectif est de fournir aux Décideurs un rapport préalable sur les implications des diverses modalités d'exécution des activités envisagées pour leur permettre d'en tenir compte et de modifier éventuellement la conception finale.

## 2.4. Procédure et portée de l'EIES

La procédure de l'élaboration de l'EIES obéit à la procédure réglementaire de la Loi n° 96-766 du 03 octobre 1996 portant Code de l'Environnement et du Décret n° 96-894 du 08 novembre 1996, déterminant les règles et procédures applicables aux études relatives à l'impact environnemental des projets de développement, notamment en son **Article 11**.

Elle se déroule de la manière suivante :

- le promoteur vérifie si son projet est assujéti à la procédure de l'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) pour obtenir l'autorisation administrative ;
- si son projet est assujéti à l'EIES, le promoteur fait élaborer les Termes De Références (TDR) de son étude et le fait valider par l'ANDE ;
- les TDR élaborés sont remis au Bureau d'Etudes Environnementales Agréé choisi par le promoteur pour réaliser l'étude ;
- le promoteur remet le rapport d'EIES aux autorités compétentes ;
- les autorités compétentes examinent l'Etude d'Impact Environnemental et Social et déterminent si le projet est acceptable du point de vue environnemental, s'il est compatible aux exigences de protection de l'environnement ;
- les autorités compétentes rendent un avis sur le projet : (i) Le projet est acceptable tel qu'il est présenté dans le rapport d'EIES ; (ii) Le projet est acceptable seulement si le promoteur prend certaines mesures supplémentaires pour limiter ou compenser des impacts négatifs de son projet sur l'environnement; (iii) Le projet n'est pas acceptable du point de vue environnemental et est rejeté. La décision d'autorisation du projet est prise par les autorités compétentes en tenant compte de l'avis d'acceptabilité environnemental. Le promoteur reçoit un arrêté portant approbation du rapport qui justifie la conformité du projet à la réglementation en vigueur. Puis un arrêté relatif au Permis Environnemental d'Exploitation qui définit les modalités de mise en œuvre du Plan de Gestion Environnementale et Sociale préconisé par l'EIES.

La zone d'emprise des impacts environnementaux sur les milieux physiques, naturels et humains englobera :

- le périmètre du site du projet ;
- le périmètre des zones d'activités et d'habitation des riverains ;
- etc.

## 2.5. Politique nationale en matière d'environnement

Depuis l'indépendance, la volonté politique de l'Etat de Côte d'Ivoire s'est traduite par la prise de plusieurs textes réglementaires sur l'environnement dont quelques-uns des tous premiers sont les suivants :

- Le Décret n°1926 du 20 octobre 1926, portant réglementation des établissements dangereux insalubres incommodes en Afrique Occidentale Française
- le Décret n°60-355 du 02 novembre 1960 portant création du Comité National de la Protection de la Nature ;
- le Décret n°64-415 du 04 novembre 1964 portant réorganisation du Comité National de la Protection de la Nature.

La participation de la Côte d'Ivoire à la Conférence des Nations Unies sur l'Environnement Humain tenue en 1972 à Stockholm en Suède marque un tournant important dans la prise en charge de la question environnementale par le Gouvernement. Au plan institutionnel, il a été créé, de 1981 à 1983, le premier Ministère de l'Environnement portant exclusivement sur les questions relatives à l'environnement.

Une décennie plus tard, la Côte d'Ivoire prend une part active à la Conférence sur l'Environnement et le Développement tenue en 1992 à Rio de Janeiro, au Brésil, sanctionnée par l'adoption de l'Agenda 21. Au Sommet Mondial sur le Développement Durable, de 2002 à Johannesburg en Afrique du Sud, la Côte d'Ivoire est encore présente avec une délégation de haut niveau. Mais c'est surtout après la Conférence de Rio de 1992 que les premières initiatives concrètes ont été prises à travers l'élaboration en 1996 du Plan National d'Action Environnemental (PNAE).

Le PNAE qui est la traduction nationale de l'Agenda 21 adopté à Rio en 1992, a été conçu dans le souci d'une mise en cohérence et d'une harmonisation de ses objectifs avec ceux des politiques sectorielles et les priorités du développement national, inventoriées dans un Livre Blanc. En effet, le Livre Blanc est le résultat de consultations de toutes les parties prenantes, notamment au niveau de toutes les régions du pays qui a abouti à l'élaboration du PNAE.

Celui-ci a permis d'identifier pour la période 1996 – 2010 dix programmes portant sur (i) le développement agricole durable, (ii) la préservation de la diversité biologique, (iii) la gestion des établissements humains (iv) la gestion de la zone littorale , (v) la lutte contre les pollutions et les autres nuisances industrielles, (vi) la gestion intégrée de l'eau, (vii) l'amélioration de la gestion des ressources énergétiques, (viii) la recherche, l'éducation , la formation, (ix) la gestion intégrée et coordonnée de l'information environnementale, enfin (x) l'amélioration du cadre institutionnel et réglementaire.

Plusieurs mesures ont été prises dont les principales sont les suivantes:

- la loi n°1996-766 du 03 octobre 1996 portant Code de l'Environnement ;

- la loi n°98-755 du 23 décembre 1998 portant Code de l'eau ;
- le document de politique nationale de l'eau en 2010
- la déclaration de la Politique Forestière en 1999 afin de corriger les insuffisances du Plan Directeur Forestier 1988-2015 (PDF). Un Programme National de Reboisement (PNR) 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 (SPNGDDU) adoptés en février 2002 qui visent 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 Education – Formation (PNDEF)
- le Livre Blanc du littoral de Côte d'Ivoire en 2004 (gestion intégrée de l'espace littoral)
- le Code minier adopté en 1995 revu le 24 Mars 2014 ;
- le Code pétrolier adopté en 1995 modifiée par l'Ordonnance N° 2012-369 du 18 Avril 2012
- la Fondation pour les Parcs et Réserves de Côte d'Ivoire en 2004
- Préparation du Programme Cadre de Gestion des Aires Protégées en 1996

Ces stratégies, plans et programmes ont tous des volets intégrant les préoccupations environnementales dans le processus de développement. Le principal défi du PNAE est de parfaire l'intégration de ces dernières dans les politiques sectorielles. Toutefois, ces politiques, stratégies, plans ne sont pas ou sont peu mis en œuvres, la crise ayant renforcée la tendance.

Des mécanismes de mobilisation des ressources financières pour la mise en œuvre des actions prévues au PNAE ont été créés : Le Fonds National de l'Environnement (FNDE), mis en place par le décret n°98-19 du 14 janvier 1998, a pour objet de soutenir financièrement la politique de l'Etat relative à la protection et à la restauration de l'environnement et des ressources naturelles.

De nombreuses actions techniques sont réalisées comme celles qui tentent de restaurer les milieux naturels dégradés. La plus illustrative de ces tentatives est le reboisement qui est la réponse technique contre la déforestation. Des projets d'assainissement et de drainage touchent les quartiers où vivent les populations les plus défavorisées et démunies.

Les actions de sensibilisation, d'information, d'éducation et de communication avec l'implication et la participation des Organisations Non Gouvernementales (ONG) tentent de modifier les comportements dommageables des populations sur leur environnement et leur cadre de vie.

Le renforcement des capacités, (précisément la formation) spécifiques à l'environnement prend appui sur le système formel d'éducation et d'enseignement et sur la tenue de séminaires ou ateliers portant



sur des thèmes précis. La formation initiale a lieu dans les universités et grandes écoles de Côte-d'Ivoire. Les structures du Ministère en charge de l'Environnement organisent des séminaires ou ateliers à l'attention des fonctionnaires (formation continue). Ainsi, sont reliées formation initiale et formation continue afin d'améliorer la gestion nationale de l'environnement.

Au plan régional, la Côte d'Ivoire contribue à la mise en place d'une véritable politique communautaire de gestion intégrée de l'environnement au sein de l'UEMOA (interface intégration monétaire – ressources naturelles et environnement). Dans ce cadre, les priorités portent, entre autres, sur la gestion durable et la bonne gouvernance des ressources ligneuses de la sous-région avec une coopération systématique avec les autres pays de la CEDEAO, l'établissement d'un partenariat sur l'eau et l'assainissement pour un Groupe Régional de l'Eau Potable et de l'Assainissement, etc.).

La Côte d'Ivoire a débuté en juin 2006 les discussions avec le NEPAD dans le cadre du Mécanisme de Développement Propre (MDP).

Au plan international et surtout depuis le sommet de RIO de 1992, un certain nombre d'instruments juridiques clés encore appelés les conventions de la génération de Rio ont été prises pour la protection de l'environnement mondial dont les principales composantes sont :

- les eaux internationales ;
- les changements climatiques ;
- la désertification et la sécheresse ;
- la protection de la couche d'ozone.

C'est dans ce cadre que les Nations Unies ont adopté, en 2000 à New York, la Déclaration du Millénaire qui engage les pays partis à consentir des efforts importants en vue de réduire la pauvreté, d'améliorer la santé et de promouvoir la paix, les droits de l'homme et un environnement durable.

Pour donner une orientation stratégique de mise en œuvre du PNAE, des plans stratégiques sectoriels et prendre en compte les nouvelles problématiques environnementales (changements climatiques, etc.), l'élaboration d'un document de politique nationale de l'environnement s'avère nécessaire.

La politique en matière d'environnement en Côte d'Ivoire découle de l'état de l'environnement, des problèmes environnementaux, de la nécessaire intégration de la gestion des ressources naturelles et l'environnement dans les politiques de développement économique, la volonté nationale de la lutte contre la pauvreté et des perspectives du développement durable. En outre, elle prend en compte les préoccupations mondiales en matière d'environnement et de développement durable.

Les fondements de la politique nationale de l'environnement sont d'ordre politique, économique, social, culturel, écologique, institutionnel et juridique. Ils reposent aussi sur le respect des grands principes du

Développement Durable et des grands principes directeurs de la gestion de l'environnement en Côte d'Ivoire.

#### - **Les Fondements Politiques**

Les premiers traits marquants de la nouvelle vision de politique environnementale reviennent au constituant qui a inscrit à l'**Article 19** de la Loi Fondamentale (**Constitution du 1<sup>er</sup> août 2000**) que « **Le droit à un environnement sain est reconnu à tous** ». Du fait donc du caractère constitutionnel de cette disposition, il est désormais une obligation régaliennne pour l'Etat de préserver et de promouvoir ce nouveau droit du Citoyen que peut aussi revendiquer tout autre habitant de ce pays. La revendication d'un droit à un environnement doit permettre au pétitionnaire de prétendre un minimum vital. Il est aussi fait appel au devoir de chaque Citoyen, au sein de sa communauté, de veiller à la protection de l'environnement comme le stipule la Constitution en son **Article 28** : « **La protection de l'environnement et la protection de la qualité de la vie sont un devoir pour la communauté et pour chaque personne physique ou morale** ».

Ces deux dispositions constitutionnelles restent fondamentales pour le renforcement du rôle de l'Environnement dans la vie publique en Côte d'Ivoire, en ce qu'elles viennent au soutien des obligations de l'Etat qui sont définies aux **Articles 55, 57, 58, 59, 61**, du Code de l'Environnement qui rappelle notamment en son **Article 55** que l'Etat s'engage à faire de l'environnement et de sa protection une politique globale intégrée.

De ce qui précède peut se dégager **une vision de la politique nationale de l'Environnement en Côte d'Ivoire**. Cette vision se décline comme suit : « Assurer un environnement sain aux populations et renforcer son rôle dans la vie publique nationale pour l'avènement d'un développement durable en Côte-d'Ivoire. ».

La volonté politique doit donc être plus ferme pour soutenir cette nouvelle vision de la politique nationale de l'environnement qui est surtout à sa formulation initiale en Côte d'Ivoire.

#### - **Les Fondements Economiques**

Les relations pendant longtemps considérées antinomiques entre une croissance économique forte et la gestion rationnelle de l'environnement et de ses ressources naturelles, se fondent désormais en une triple dimension économique, sociale et environnementale du développement durable. Les liens entre les éléments de ce triptyque obligent et de manière irrévocable, à prendre en compte dans toute politique de développement, les outils économiques de gestion de l'environnement dont l'élaboration d'un cadre macro-économique reste indispensable à la mise en œuvre d'une politique nationale environnementale cohérente.

Un double objectif peut ainsi être assigné à la dimension économique de l'environnement, celui d'une part, d'aider à la mobilisation de financements adéquats avec la mise en place d'une politique de

protection de l'environnement et d'autre part, à permettre au secteur de l'environnement de contribuer à la création de la richesse nationale par une exploitation rationnelle des ressources naturelles.

Dans cette perspective, l'action de veille environnementale doit intégrer les effets inhibiteurs de la dégradation de l'environnement dont la non-prévention ou la prévention très tardive par des mesures inadéquates, peuvent avoir des conséquences parfois irréparables à court et moyen termes sur l'économie nationale. Ces raisons justifient l'insertion de l'environnement dans les politiques économiques visant une croissance durable.

#### - **Les Fondements Sociaux**

La dimension sociale de l'environnement constitue l'ensemble des phénomènes sociaux dont les causes et les résorptions sont imputables à l'environnement. Il convient de recourir toujours à l'approche sociologique qui est un des outils d'analyse nécessaire à une meilleure compréhension des enjeux sociaux de la politique nationale de l'environnement en vue de la réalisation du développement durable.

#### - **Les Fondements Culturels**

Les aspects spirituels des différents groupes d'intérêts doivent être valorisés pour une gestion durable de l'environnement.

#### - **Les Fondements Ecologiques**

La dimension écologique du développement durable renvoie à des préoccupations d'ordre écologique qui se résument pour l'essentiel à la protection de l'air, de l'eau et du sol. Elle permet aussi de définir l'approche globale de l'environnement mondial dont la préservation repose sur la protection des eaux internationales, la gestion durable de la diversité biologique, l'étude des changements climatiques, la gestion durable des terres et la protection de la couche d'ozone. Aussi, les fondements écologiques doivent-ils mettre l'accent sur une analyse croisée des facteurs affectant les changements climatiques, la diversité biologique et les écosystèmes naturels. La dimension écologique de la politique nationale de l'environnement se renforce avec la spécificité écologique de la Côte d'Ivoire d'abriter des écosystèmes très variés tels le grand écosystème marin du Golfe de Guinée, les écosystèmes lagunaires, les écosystèmes fluviaux, les écosystèmes des montagnes, les écosystèmes forestiers et les écosystèmes savanicoles. D'une manière générale, il est nécessaire de veiller au maintien des grands équilibres écologiques ainsi qu'à la protection de la faune et de la flore.

#### - **Les Fondements Institutionnels et Juridiques**

La nature de l'action environnementale repose, pour son accomplissement, sur des fondements institutionnels et juridiques clairement définis dans l'Agenda 21 adopté à Rio en 1992. Ces questions institutionnelles touchent, pour l'essentiel à l'intégration du processus de prise de décisions à travers une concertation entre les acteurs et une harmonisation des stratégies de mise en œuvre des projets et

programmes de développement qui fondent la gouvernance institutionnelle et juridique. L'instauration d'une bonne gouvernance institutionnelle et juridique requiert la mise en place d'une législation spécifique aux différentes aires éco-géographiques pour un meilleur fonctionnement des Collectivités Territoriales.

## **2.6. Cadre institutionnel et réglementation des EIES**

### **2.5.1. Cadre institutionnel**

La procédure de mise en œuvre pour l'EIES en Côte d'Ivoire, implique plusieurs intervenants, selon l'objet de l'étude. Pour le présent projet, le cadre institutionnel concerne les Institutions Publiques Nationales dont les types d'intervention seront divers, à tous les stades de mise en œuvre du projet. Ces interventions se feront sous forme de contrôle et de vérification de conformité environnementale, d'assistance et d'appui lors de la mise en œuvre des mesures visant à supprimer, réduire, compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement.

On retiendra les institutions ci-dessous.

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

Le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable a en charge la politique Environnementale. Il est donc chargé de la conception et de la mise en œuvre de la politique nationale pour la protection de l'Environnement et la gestion des ressources naturelles à travers plusieurs directions notamment :

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

Les attributions de la Direction Générale de l'Environnement sont de :

- coordonner les activités des Directions d'Administrations Centrales placées sous son autorité ;
- élaborer la politique de l'environnement ;
- assurer la gestion écologiquement rationnelle des matrices environnementales et la Protection de la Nature ;
- préserver la qualité de l'environnement ;
- promouvoir les Infrastructures et les technologies environnementales ;
- faire la promotion et l'application des conventions internationales en matière d'environnement ratifiées par la Côte d'Ivoire ;
- organiser la Quinzaine Nationale de l'Environnement ;
- coordonner les services extérieurs notamment les Directions Régionales et Départementales.

Elle comporte en son sein trois (3) directions qui sont la Direction de l'Ecologie et de la Protection de la Nature (DEPN), la Direction de la Qualité de l'Environnement et de la Prévention des Risques (DQEPR) et la Direction des Infrastructures et des Technologies Environnementales (DITE).

##### **✓ La Direction Générale du Développement Durable (DGDD)**

Les attributions de la Direction Générale du Développement Durable sont entre autres :

- de coordonner les activités des Directions Centrales placées sous son autorité ;
- de veiller à l'intégration des principes du développement durable dans les politiques sectorielles et d'en assurer le suivi ;
- d'élaborer les stratégies de développement durable, de changement climatique, de sauvegarde de la biodiversité, de protection des ressources en eau ;
- de promouvoir l'économie verte, les modes de consommation et de production responsables ;
- de promouvoir le développement durable dans tout le corps socio – économique national.

Elle comporte en son sein trois (3) directions qui sont la Direction des Politiques et Stratégies (DPS), la Direction des Normes et de la Promotion du Développement Durable (DNPDD) et la Direction de l'Economie Verte et de la Responsabilité Sociétale (DEVRS).

Dans le cadre de ce projet, des structures sous tutelle de ce Ministère interviendront :

✓ **L'Agence Nationale De l'Environnement (ANDE)**

Cette agence créée par le Décret n°97-393 du 09 juillet 1997, a pour mission d'assurer la coordination de l'exécution des projets de développement à caractère environnemental, d'effectuer le suivi et de procéder à l'évaluation de projets du PNAE, de constituer et de gérer le portefeuille des projets d'investissements environnementaux, de participer aux côtés du Ministère en charge de l'Economie et des finances à la recherche de financements, de garantir la prise en compte des préoccupations environnementales dans les projets et programmes de développement, de veiller à la mise en place et à la gestion d'un système national d'informations environnementales, de mettre en œuvre la procédure d'étude d'impact ainsi que l'évaluation de l'impact environnemental des politiques macro-économiques, de mettre en œuvre les Conventions Internationales dans le domaine de l'environnement et d'établir une relation suivie avec les réseaux d'ONGs. Elle inclut un Bureau d'Etude d'Impact Environnemental (BEIE) dont les attributions fixées par l'Article 11 du Décret n°96-894 du 8 novembre 1996 sont entre autres :

- l'assistance technique aux différentes structures impliquées dans la protection de l'environnement, notamment l'Administration, les ONGs et tous les autres partenaires au développement (bureaux d'études, sociétés privées, bailleurs de fonds, etc...) ;
- l'enregistrement et l'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 ;
- l'audit et le suivi des mesures préconisées par l'étude d'impact environnemental ;
- l'organisation des enquêtes publiques, avec les administrations concernées ;
- la diffusion en cas de besoin, des informations susceptibles d'éclairer objectivement l'appréciation des mesures envisagées et de leurs portées.

Le rôle de l'ANDE dans le présent projet porte sur : i) l'élaboration des Termes de Référence de l'EIES, ii) l'évaluation du rapport de l'EIES, iii) le suivi du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) et iv) le suivi de la conformité environnementale des activités de la société par la réalisation des audits environnementaux.

✓ **Le Centre Ivoirien Anti-pollution (CIAPOL)**

Les missions originelles du CIAPOL sont définies par le Décret n° 91-662 du 9 octobre 1991 portant création d'un établissement public à caractère administratif (EPA) dénommé « Centre ivoirien antipollution » (CIAPOL) et déterminant ses attributions, son organisation et son fonctionnement.

L'article 4 de ce décret dispose que « Le CIAPOL a pour missions :

D'une part :

- 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.

D'autre part :

- la surveillance continue du milieu marin et lagunaire ainsi que des zones côtières par des patrouilles régulières ;
- la lutte contre les pollutions de ces milieux ;
- 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 du MINEDD dont les différentes structures administratives sont inventoriées, dans le cadre de ce projet, les détails de toutes les structures et institutions susceptibles d'être concernées sont énumérées dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 1 : Autres Institutions Nationales de mise en œuvre de la politique environnementale**

INSTITUTION	DESCRIPTION
<p align="center"><b>Ministère d'Etat, Ministère de l'intérieur</b></p>	<p>Ce Ministère est concerné par la protection de l'environnement en raison de l'implication des collectivités territoriales et locales qui lui sont sous sa tutelle. Le projet s'installant dans la ville de Bonoua, la Direction des services techniques de la mairie qui a en charge les aspects d'hygiène et d'environnement est intéressée par les dispositions techniques de maîtrise des risques environnementaux. Elle a aussi en charge la gestion de la zone industrielle. Elle délivre les autorisations d'installation et établit les contrats de location des terrains industriels.</p> <p>Ce Ministère intervient, également, dans le cadre de ce projet à travers <b>l'Office National de la Protection Civile (ONPC)</b>. 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. Ce nouvel ONPC aura pour mission la prévention des risques civils et la mise en œuvre des moyens de secours que requièrent la sauvegarde des personnes et la protection des biens et de l'environnement contre les accidents, les sinistres et les catastrophes.</p>
<p align="center"><b>Ministère du Commerce et de l'Industrie</b></p>	<p>Le Ministre, son Cabinet, les Directions Générales et Centrales conçoivent, coordonnent et mettent en œuvre la politique nationale en matière de commerce. Ils veillent au respect des prix fixés sur le territoire ainsi qu'à l'application des textes législatifs et réglementaires sur le territoire ivoirien.</p> <p>Ce Ministère est Chargé de la mise en œuvre et du suivi de la politique du gouvernement en matière de développement de l'industrie, de promotion du secteur privé. Par le biais de ses services compétents, ce Ministère orientera le promoteur sur les axes lui permettant d'exercer ses activités dans le respect de la réglementation ivoirienne et d'optimiser ses investissements.</p> <p>Dans le cadre de ce projet, à travers <b>La Direction Générale de la Promotion du Secteur Privé (DGPSP)</b>, ce Ministère se chargera de la gestion des instruments de développement industriel que sont les terrains, les parcs et les zones industriels.</p> <p>En outre, il interviendra à travers :</p> <p><b>La Direction des Infrastructures et de la Sécurité Industrielle (DISI)</b> qui est chargée :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• d'élaborer la stratégie de mise en œuvre des infrastructures industrielles ;</li> <li>• de promouvoir, et contribuer à l'organisation et au suivi des zones industrielles ;</li> <li>• de veiller au respect de l'environnement industriel ;</li> <li>• de définir la réglementation et les normes de sécurité industrielle ;</li> <li>• de contribuer à l'organisation du suivi et du contrôle de la sécurité industrielle.</li> </ul> <p><b>La Direction de la Promotion de la Qualité et de la Normalisation qui est chargée de :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• définir et donne un statut aux dispositifs chargés de la qualité, de la normalisation et de ses activités connexes que sont : l'accréditation, la certification, les essais et l'inspection ;</li> <li>• promouvoir les principes de la politique nationale de la qualité ;</li> <li>• assurer le respect des normes notamment dans les marchés publics ;</li> <li>• prévoir des mécanismes d'appui et de soutien aux entreprises en démarche qualité.</li> </ul>

	<p><b>Le Laboratoire National d'Essais de qualité, de Métrologie et d'Analyses (LANEMA)</b> qui a pour mission :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• analyses, Essais de qualité et de conformité aux normes ;</li> <li>• contrôles de qualité métrologique des instruments de mesure ;</li> <li>• essais des matériels électromécaniques et des contrôles techniques ;</li> <li>• analyses Microbiologiques et Parasitologiques de l'eau et des produits agro-industriels ;</li> <li>• analyses physicochimiques des produits agro-alimentaires et industriels ;</li> <li>• analyses complètes de l'eau, des produits pétroliers et des Pollutions industrielles ;</li> <li>• recherche et Développement ;</li> <li>• assistance aux industriels en leur offrant des moyens collectifs de Contrôle, d'Essais et d'Analyses, de même que l'Assistance Conseil et la Formation ;</li> <li>• entretien contrôle et réparation des aéronefs (avions).</li> </ul> <p><b>L'Office Ivoirien de la Propriété Intellectuelle (OIPI)</b> a pour missions :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• de favoriser les acquisitions de technologies et la recherche appliquée dans le domaine industriel ;</li> <li>• de traiter toutes les questions relatives à l'exploitation industrielle des progrès technologiques, au suivi des contrats et accords d'acquisitions de technologie ;</li> <li>• de promouvoir et de gérer les activités nationales de propriété intellectuelle en liaison avec l'Organisation Africaine de la Propriété Intellectuelle (OAPI) et l'Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) ainsi qu'avec tout organisme susceptible d'apporter une assistance à la Côte d'Ivoire en la matière ;</li> <li>• de suivre au plan national et international les questions de propriété intellectuelle ;</li> <li>• de protéger tous les titres de propriété industrielle tels que définis par l'Accord de Bangui et de combattre en liaison avec les services compétents toute contrefaçon et fraude dans ce domaine.</li> </ul> <p><b>CODINORM, l'Organisme National de Normalisation et de Certification de la Côte d'Ivoire</b> ayant pour missions :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• l'élaboration, l'homologation et la diffusion des normes ivoiriennes ;</li> <li>• la gestion d'un système national de certification des produits et de management de la qualité (série ISO 9000) ;</li> <li>• la promotion de la gestion de la qualité dans les entreprises ;</li> <li>• la gestion d'une documentation technique et d'une librairie sur les normes et les ouvrages traitant de la qualité ;</li> <li>• la gestion du point national de l'information de l'OMC sur les Normes et la Réglementation ;</li> </ul> <p>la représentation de la Côte d'Ivoire dans les instances internationales de normalisation.</p>
<p><b>Ministère de l'Assainissement et de la Salubrité</b></p>	<p>La Direction de l'Assainissement et du Drainage (DAD) a pour objet de faire appliquer la politique du Gouvernement en matière d'assainissement urbain et rural. A cet effet, elle assure pour le compte du MSUA les missions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Initier tout projet d'étude de schémas directeurs ;</li> <li>- Assurer la sélection des consultants, des bureaux d'études et le contrôle des prestations ;</li> <li>- Assurer le suivi et la mise en œuvre des schémas directeurs en collaboration avec les collectivités</li> </ul>



	<p>concernées ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Assurer le suivi et le contrôle des travaux des opérations immobilières.</li> </ul> <p>Dans le cadre de ce projet, ce ministère intervient pour s'assurer du respect des normes de construction.</p> <p><b>La Direction Générale de la Salubrité Urbaine (DGSU)</b></p> <p>Les attributions de la Direction Générale de la Salubrité Urbaine sont entre autres :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de coordonner la conception, la mise en œuvre et le suivi de la politique du Ministère en matière de salubrité urbaine ;</li> <li>- d'organiser le renforcement du cadre législatif, réglementaire et normatif en matière de salubrité urbaine et d'en assurer la mise en œuvre et le suivi ;</li> <li>- d'assurer l'élaboration, la mise en œuvre et le suivi d'un programme d'information, d'éducation et de communication en matière de salubrité urbaine, en liaison avec les collectivités territoriales, les Ministères et structures compétents ;</li> <li>- de coordonner et de suivre la mise en œuvre de programmes incitatifs d'aménagement et d'embellissement des espaces publics en collaboration avec les collectivités territoriales ;</li> <li>- de coordonner et de suivre la mise en œuvre des opérations d'urgence de salubrité urbaine et de promotion de la qualité du cadre de vie ;</li> <li>- de promouvoir la valorisation des déchets, la modernisation et la professionnalisation du secteur ;</li> <li>- de coordonner le renforcement du système de financement du secteur de la salubrité urbaine et d'en assurer le suivi de la mise en œuvre ;</li> <li>- de concevoir et de mettre en œuvre la planification et le déploiement des infrastructures et équipements de gestion des déchets ;</li> <li>- d'élaborer et de mettre en œuvre un système intégré d'agrément et de veille de la salubrité urbaine.</li> </ul> <p><b>L'Agence Nationale de Gestion des Déchets (ANAGED)</b></p> <p>pour mission de mettre en œuvre le plan national de salubrité urbaine.</p> <p>A ce titre, elle assure :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la planification, l'extension, l'équipement des infrastructures de salubrité urbaine ;</li> <li>- la maîtrise d'ouvrages de tous travaux d'entretien et de réhabilitation des dites infrastructures ;</li> </ul> <p>l'assistance aux collectivités et le contrôle de conformité à la réglementation de l'intervention des entreprises prestataires du service public de salubrité, conformément aux termes de référence tels que définis par les cahiers de charges ou à défaut, par toutes dispositions réglementaires prises par l'autorité compétente.</p>
<p><b>Ministère des Eaux et Forêts</b></p>	<p>Le Ministère des Eaux et Forêts dispose, outre le Cabinet, de directions et de services rattachés, de directions générales et de directions centrales.</p> <p>Dans le cadre ce projet, le Ministère des Eaux et Forêts, intervient à travers la Direction de la Gestion et de la Protection des Ressources en Eau (DGPRE) de la Direction Générale des Eaux et Forêts.</p> <p>La Direction de la Gestion et de la Protection des Ressources en Eau sera chargée :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- d'assurer le suivi de la mise en œuvre du Code de l'Eau ;</li> <li>- d'assurer la protection des Ressources en Eau ;</li> <li>- d'octroyer l'autorisation à la société SABA SA d'utiliser les ressources en eau pendant ses</li> </ul>

	<p>activités ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- d'assurer le suivi des ressources en eau exploitées par la société SABA SA ;</li> <li>- de sensibiliser la société SABA SA à une utilisation rationnelle des ressources en eau.</li> </ul>
<p><b>Ministère des Transports</b></p>	<p>Ce Ministère intervient dans le cadre de ce projet à travers l'Observatoire de la Fluidité des Transports (OFT), l'Office de la Sécurité Routière (OSER) et la Direction Générale des Transports Terrestres et de la Circulation (DGTTC).</p> <p>L'OFT est chargé de mettre en œuvre et de suivre les actions pouvant assurer la fluidité et la continuité des transports.</p> <p>L'OSER a pour objet l'étude, la recherche et la mise en œuvre, ainsi que la coordination de tous les moyens humains et matériels tendant à accroître la sécurité des usagers de la route, en vue de réduire tant en nombre qu'en gravité les accidents de la circulation en Côte d'Ivoire.</p> <p>La DGTTC est chargée de conduire la politique nationale en matière de transport terrestre, de circulation routière et ferroviaire et de coordonner les activités des Directions et Services sous son autorité.</p>
<p><b>Ministère des Mines, du Pétrole et de l'Energie</b></p>	<p>Ce ministère est chargé de la mise en œuvre et du suivi de la politique du Gouvernement en matière de Pétrole et d'Energie.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Direction Générale des Hydrocarbures (DGH)</b></li> </ul> <p>C'est la Direction qui s'occupe, entre autres, de l'instruction des dossiers de demandes d'autorisations diverses, et du contrôle et du suivi des activités d'exploration et de production pétrolière, de raffinage, de stockage, de distribution et de transport des hydrocarbures sur l'étendu du territoire national.</p> <p>Dans le cas du présent projet, la DGH sera chargée de l'octroi de l'autorisation de stockage des hydrocarbures sur le site du projet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>CIE :</b></li> </ul> <p>Le 25 octobre 1990, l'Etat de Côte d'Ivoire a décidé de concéder à la Compagnie Ivoirienne d'Electricité (CIE), le service public de l'électricité sur le territoire national ainsi que l'importation et l'exportation de l'énergie électrique. En octobre 2005, la convention de concession du service public de l'électricité signé entre l'Etat et la CIE a été prorogée de 15 ans.</p> <p>A ce titre, la CIE exerce de manière exclusive, l'exploitation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- des moyens de production qui font partie du patrimoine de l'Etat de Côte d'Ivoire ;</li> <li>- des ouvrages de transport et de distribution de l'électricité ;</li> <li>- des équipements d'importation et d'exportation de l'énergie électrique.</li> </ul> <p>Dans le cadre du présent projet, la CIE sera chargée de la fournir l'électricité à la société.</p>
<p><b>Ministère de l'Equipement et l'Entretien Routier</b></p>	<p>Il est Economiques est chargé de la mise en œuvre et du suivi de la politique du gouvernement en matière d'équipements du pays en infrastructures dans les domaines des travaux.</p> <p>La structure sous tutelle de ce ministère qui interviendra dans le cadre de ce projet est entre autres :</p> <p><b>Le Laboratoire du Bâtiment des Travaux Publics (LBTP).</b></p> <p>Il a pour missions principales de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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 ;</li> <li>- effectuer des études de sols pour déterminer le type de fondations appropriés ;</li> <li>- assurer la sécurité des installations électriques, des équipements industriels et de l'économie d'énergie des bâtiments ;</li> <li>- contribuer au développement des nouveaux matériaux de construction ;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- contribuer à la modernisation des infrastructures de transport ;</li> <li>- former aux techniques de contrôle qualité.</li> </ul> <p><b>AGEROUTE</b> : Issue des différentes réformes institutionnelles de l'entretien routier, l'<b>AGEROUTE</b> est une société d'Etat régie par l'acte uniforme du traité OHADA sur les sociétés commerciales et le groupement d'intérêt économique du 17 avril 1997 et par la loi ivoirienne n°97-519 du 04 septembre 1997 portant organisation des sociétés d'Etat, dont le capital social de 300 000 000 FCFA est entièrement détenu par l'Etat de Côte d'Ivoire. Placée sous la tutelle technique du Ministère des Infrastructures Economiques et la tutelle financière du Ministère de l'Economie et des Finances, elle a pour objet d'apporter à l'Etat son assistance pour la réalisation des missions de gestion du réseau dont il a la charge.</p> <p>En exécution des missions d'assistance à la maîtrise d'ouvrage ou à la maîtrise d'ouvrage déléguée qui lui sont confiées par l'Etat, de façon succincte les missions de l'AGEROUTE ne se résument en 6 points essentiels :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Préparation et exécution des tâches de programmation ;</li> <li>o Passation des marchés ;</li> <li>o Suivi des travaux ;</li> <li>o Surveillance du réseau ;</li> <li>o Constitution et exploitation de la BDR (Banques de Données Routières) ;</li> <li>o Et renforcement des capacités.</li> </ul> <p>Dans le cadre de ce projet, l'AGEROUTE assistera le promoteur dans l'aménagement de la voie d'accès au site.</p>
<p><b>Ministère de l'Emploi et de la Protection Sociale</b></p>	<p>Le Ministère de l'Emploi et de la Protection Sociale est chargé de la mise en œuvre et du suivi de la politique du gouvernement en matière de l'emploi, de la lutte contre la pauvreté et des questions liées aux affaires sociales.</p> <p>A ce titre et en liaison avec les autres départements ministériels intéressés, il a l'initiative et la responsabilité des actions en matière de l'emploi et en matière des affaires sociales.</p> <p>Les structures sous tutelle de ce ministère qui interviendront dans le cadre de cette étude sont entre autres :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>La Caisse Nationale de Prévoyance Sociale (CNPS)</b></li> </ul> <p>Elle gère le régime obligatoire de la prévoyance sociale du secteur privé et assimilé. Elle intervient également dans le domaine de l'action sanitaire et sociale.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>L'Inspection du travail</b></li> </ul> <p>Son rôle est de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- contrôler l'application de la législation et de la réglementation du travail, de l'emploi et de la prévoyance sociale ;</li> <li>- conseiller les parties et arbitrer les litiges individuels et les conflits du travail et de l'emploi ;</li> <li>- veiller au respect de la réglementation en matière de médecine du travail.</li> </ul>
<p><b>Ministère de la Construction, du Logement et de l'Urbanisme</b></p>	<p>La Direction Générale de l'Urbanisme et du Foncier, à travers la Direction de l'Urbanisme est chargée principalement de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborer et contrôler la mise en œuvre des politiques, de la législation et de la réglementation domaniale et foncière en matière d'urbanisme ;</li> <li>- Assister les Collectivités locales en matière du foncier, notamment dans la rénovation et la</li> </ul>

	<p>restructuration des quartiers urbains ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Encadrer les professionnels intervenant dans le domaine de l'urbanisme et du foncier ;</li> <li>- Moderniser les communautés villageoises ;</li> <li>- Assister les Collectivités Territoriales en matière d'Urbanisme ;</li> <li>- Elaborer, approuver et promouvoir les outils de planification urbaine ;</li> <li>- Elaborer et suivre les plans d'urbanisme et de développement des villes et des programmes de restructuration urbaine ;</li> <li>- Lutter contre la précarité de l'habitat et des exclusions dans les villes ;</li> <li>- Planifier le développement des infrastructures socioculturelles urbaines ;</li> <li>- Appuyer techniquement le relogement des populations déguerpies et réinstaller les populations déplacées.</li> </ul>
<b>Ministère de l'Economie et des Finances</b>	<p>Le Ministère avec sa Direction générale des douanes, est chargé de la formulation des lois et stratégies économiques, de l'administration économique de toutes les institutions publiques, et des entreprises appartenant en partie ou entièrement à l'Etat. Il est également responsable des services fiscaux et douaniers. Ce Ministère est donc impliqué dans ce projet de construction et d'exploitation d'une unité de boissons de fruits et d'eau minérale du fait des enjeux économiques qui y sont liés.</p>
<b>Ministère de la Santé, de l'Hygiène Publique et de la Maladie Couverture Universelle</b>	<p>Le Ministre, son Cabinet, les Directions Générales et Centrales conçoivent, coordonnent et mettent en œuvre la politique nationale en matière de santé et d'hygiène. Dans le cadre de ce projet, sa Direction de la Réglementation de l'hygiène publique veillera par l'intermédiaire de l'Institut National de l'Hygiène Publique à la condition d'hygiène dans lesquelles seront fabriqués les produits pour la santé des consommateurs.</p> <p>La Direction de l'Hygiène, de l'Environnement et Santé de la Direction Générale de la Santé sera chargée de sensibiliser les communautés à la pratique de l'hygiène publique et au respect de l'environnement.</p>
<b>Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique</b>	<p>Les Universités, Centre et Instituts de recherches et Laboratoires sont impliqués dans la problématique de la gestion de l'environnement. Leurs compétences touchent tous les domaines concernés par la problématique de l'environnement (milieu physique, naturel et humain).</p> <p>Les Universités, les Centre, les Instituts et les Laboratoires de recherches collaborent volontairement avec les structures étatiques chargées de l'environnement, suivant une longue tradition de coopération.</p>
<b>Ministère d'Etat, Ministère de la Défense</b>	<p>Son rôle de surveillance des eaux territoriales et de la Zone Economique Exclusive (ZEE) confère à ce Ministère un rôle de veille en matière de lutte contre les pollutions générées par les activités industrielles.</p>

## **2.5.2. Cadre réglementaire**

Afin de se donner un cadre juridique approprié à la protection et à une gestion durable de l'environnement, la Côte d'Ivoire a élaboré plusieurs textes normatifs. Les textes réglementaires pertinents applicables dans le cadre du présent projet sont présentés ci-dessous par hiérarchie.

### **2.5.2.1. Cadre réglementaire national**

Les textes réglementaires pertinents applicables dans le cadre du présent projet sont présentés ci-dessous par hiérarchie.

**Tableau 2 : Extraits de textes juridiques nationaux applicables au projet en matière de protection de l'Environnement, d'Hygiène et Sécurité au Travail**

Textes juridiques	Extraits d'articles liés à l'étude
<p><b>Loi n°2000-513 du 1er Août 2000 portant constitution de la Côte d'Ivoire</b></p>	<p><b>L'Article 15</b> dispose que « le droit de propriété est garanti à tous. Nul ne doit être privé de sa propriété si ce n'est pour cause d'utilité publique et sous la condition d'une juste et préalable indemnisation »</p> <p><b>L'Article 19</b> dispose que « le droit à un environnement sain est reconnu à tous »</p> <p><b>L'Article 28</b> dispose que la protection de l'environnement et la protection de la qualité de la vie, sont un devoir pour la communauté et pour chaque personne physique et morale.</p>
<p><b>Loi n°64-1245 du 16 décembre 1964 modifiée relative au régime et à la répartition des eaux et à la lutte contre leur pollution</b></p>	<p>Dans son article 1, il est stipulé : « Les dispositions du présent titre ont pour objet la lutte contre la pollution des eaux et leur régénération dans le but de satisfaire ou de concilier les exigences :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de l'alimentation en eau potable des populations et de la santé publique ;</li> <li>- de l'agriculture, de l'industrie des transports et de toutes autres activités humaines d'intérêt général. ».</li> </ul>
<p><b>Loi n° 84-1367 du 26 décembre 1984, portant Loi des Finances pour la Gestion 1985</b></p> <p><b>Annexe Fiscale à la Loi de Finance pour la Gestion 1985</b></p>	<p><b>Annexe Fiscale à la Loi de Finance pour la Gestion 1985</b></p> <p><b>Article 8</b> définit le « réajustement des frais de contrôle et d'inspection des Etablissements dangereux, insalubres ou incommodes. Ces taxes semestrielles de contrôle et d'inspection des Etablissements dangereux, insalubres ou incommodes sont fixées ainsi qu'il suit :</p> <p><b>a) Frais de contrôle proprement dits :</b></p> <p>1) Taxe fixe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 7500 francs pour les Etablissements de Première Classe ;</li> <li>- 6000 francs pour les Etablissements de Deuxième Classe ;</li> <li>- 4500 francs pour les Etablissements de troisième Classe.</li> </ul> <p>2) Taxe proportionnelle à la surface couverte des ateliers de l'Etablissement considéré est fixée par mètre carré et payable semestriellement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 150 francs le mètre carré pour les établissements dont la superficie est inférieure ou égale à 50 mètres carrés ;</li> <li>- 125 francs le mètre carré pour les établissements dont la superficie est comprises entre 51 et 100 mètres carrés inclus ;</li> <li>- 100 francs le mètre carré pour les établissements dont la superficie est comprises entre 100 et 500 mètres carrés inclus ;</li> <li>- 75 francs le mètre carré pour les établissements dont la superficie est comprises entre 501 et 5000 mètres carrés inclus ;</li> <li>- 45 75 francs le mètre carré pour les établissements dont la superficie est comprises entre 5001 et 15000 mètres carrés inclus ;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 25 francs le mètre carré pour les établissements dont la superficie est supérieure à 15000 mètres carrés.</li> </ul> <p><b>b) Frais forfaitaires annuels</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3000 pour les Etablissements dangereux, insalubres ou incommodes ;</li> <li>- ces frais sont appliqués une seule fois pour les deux (2) inspections annuelles ;</li> <li>- dans le cas où une visite est faite en dehors de ces inspections, les frais de déplacement des Inspecteurs sont supportés par le propriétaire ou l'exploitant de l'établissement ».</li> </ul>
<p><b>Loi n° 88-651 du 7 juillet 1988 portant protection de la santé publique et de l'Environnement contre les effets des déchets industriels toxiques et nucléaires et des substances nocives</b></p>	<p><b>Article 1 :</b> « Sont interdits sur toute l'étendue du territoire, tous actes relatifs à l'achat, à la vente, à l'importation, au transit, au transport, au dépôt et au stockage des déchets industriels toxiques et nucléaires et des substances nocives ».</p> <p><b>Article 2 :</b> « Sera puni d'une peine d'emprisonnement de quinze à vingt années et d'une amende de cent millions à cinq cent millions de francs, quiconque se sera livré à l'une des opérations de l'article premier ».</p> <p>La tentative est punissable.</p> <p><b>Article 3 :</b> « Lorsque l'infraction est commise dans le cadre de l'activité d'une personne morale, la responsabilité pénale incombe à toute personne physique préposée ou non, qui de par ses fonctions, a la responsabilité de la gestion, de la surveillance ou du contrôle de cette activité.</p> <p>La personne morale en cause est tenue solidairement avec le ou les condamnés au paiement des amendes, réparation civiles, frais et dépens ».</p>
<p><b>Loi n°92-469 du 30 juillet 1992 portant répression des fraudes en matière de produits pétroliers et des violations aux prescriptions techniques de sécurité</b></p>	<p><b>Article premier :</b> Au sens de ma présente loi, le terme produit pétrolier désigne les hydrocarbures d'origine minérale ou de synthèse, ainsi que les produits dérivés</p> <p><b>Article 2 :</b> L'importation, l'exportation, la transformation, le stockage, le transport et la distribution des produits pétroliers son soumis à autorisation préalable dans des conditions définies par décret.</p> <p><b>Article 3 :</b> Constitue une infraction en application de la présente :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- toute manipulation qui tend à modifier, ou à dénaturer la composition chimique des produits pétroliers telle que définie par les spécifications techniques en vigueur ;</li> <li>- toute commercialisation ou livraison de produits pétroliers destinés à la consommation du public ou des entreprises particulières en dehors des installations pétrolières, spécialement agréées à ces fins.</li> <li>- toute violation des prescriptions techniques de sécurité relatives à la manipulation, au stockage, au transport des produits pétroliers.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- toute vente ou détention, pour la consommation à titre commercial, de produits pétroliers dont l'origine n'est pas régulièrement établie ou qui n'ont pas été livrés par les sociétés concédantes ou propriétaires des installations pétrolières agréées de stockage ;</li> <li>- toute manœuvre tendant à contrarier ou à gêner l'action des fonctionnaires habilités à procéder au contrôle et à la constatation des infractions ;</li> <li>- toute vente par enfûtage excédent 20 litres dans les établissements de distributions (stations- services) ;</li> </ul> <p>Sauf au profit des exploitations forestiers dûment autorisés, des exploitations agricoles mécanisées et pour le fonctionnement des groupes électrogènes dans les zones rurales ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- toute vente ambulante de pétrole lampant sans autorisation préalable, sauf dans les zones rurales éloignées des points de vente de ce produit ;</li> <li>- la mise en service d'une installation d'exploitation pétrolière sans autorisation d'exploitation préalable.</li> </ul> <p><b>Article 4 :</b> Les infractions aux dispositions des articles 2 et 3 alinéas 1 à 5 sont punies d'une peine d'emprisonnement de 15 jours à 1 an et une amende de 100 000 à 500 000 F CFA ou de l'une de ces deux peines seulement.</p> <p>Les infractions aux dispositions de l'article 3 alinéas 6 à 8 punies d'une amende de 75 000 à 250 000 F CFA.</p>
<p><b>Loi n° 95-620 du 03 août 1995 portant Code des investissements modifiée par l'Ordonnance №2012-487 du 07 juin 2012 portant code des investissements</b></p>	<p>En <b>son article 3</b>, ce code a pour objectif de favoriser et de promouvoir les investissements productifs, les investissements verts et socialement responsables en Côte d'Ivoire et d'encourager la création et le développement des activités orientées vers certaines catégories d'activités dont la production de biens compétitifs pour le marché intérieur et l'exportation. Il sert de cadre pour les investissements quant à la mise en œuvre de ce projet</p>
<p><b>Loi n° 96-766 du 03 Octobre 1996 portant Code de l'Environnement</b></p>	<p><b>Article 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>Article 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>Article 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>Ce code vise entre autres à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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 ;</li> <li>• améliorer les conditions de vie des différents types de population dans le respect de l'équilibre avec le milieu ambiant ;</li> <li>• garantir à tous les citoyens, un cadre de vie écologiquement sain et équilibré ;</li> <li>• veiller à la restauration des milieux endommagés.</li> </ul>
<p><b>Loi n° 98-755 du 23 décembre 1998 portant Code de l'Eau</b></p>	<p><b>Article 12</b> : Les prélèvements dans les eaux du domaine public hydraulique et la réalisation d'aménagement ou d'ouvrage hydrauliques sont soumis, selon les cas, à autorisation ou à déclaration préalable.</p> <p><b>Article 14</b> : "L'autorisation est accordée, sous réserve du droit des tiers, pour une durée déterminée et le cas échéant après enquête publique".</p> <p><b>Article 16</b> : "Tout refus, retrait ou modification d'autorisation doit être motive. Un décret pris en application de la présente loi portant Code de l'eau détermine les conditions d'octroi, de modification, de renouvellement et de retrait des autorisations, et les seuils relatifs aux débits prélevés sur le domaine public hydraulique".</p> <p><b>Article 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>Article 29</b> Les aménagements et ouvrages hydrauliques soumis au régime d'autorisation font l'objet d'une étude d'impact environnemental préalable.</p> <p><b>Article 30</b> L'emplacement, la réalisation et l'exploitation des aménagements et ouvrages hydrauliques sont soumis, selon les cas, à autorisation ou à déclaration préalable, conformément aux dispositions des articles 31 et 32 de la présente loi portant Code de l'Eau. L'implantation est précédée de l'intervention : • d'un expert hydrologue ou hydrogéologue pour les ouvrages et aménagements hydrauliques soumis à autorisation, • des services de l'Autorité chargée de l'eau et des Ministères compétents pour les aménagements et ouvrages hydrauliques soumis à déclaration.</p> <p><b>Article 49</b> : "Tout rejet d'eaux usées dans le milieu récepteur doit respecter les normes en vigueur".</p> <p><b>Article 75</b> : « Sont interdits : les déversements, les rejets de tous corps solides, de toutes substances liquides, gazeuses, dans les cours et</p>

	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><b>Loi n° 99-477 du 2 août 1999 Portant Code de Prévoyance Sociale modifiée par l'Ordonnance N° 2012-03 du 11 janvier 2012</b></p>	<p><b>titre IV</b> - de la branche des accidents du travail et des maladies professionnelles 1.1.2</p> <p>Dans son <b>Article 1</b>, il est stipulé que : « Le service public de la Prévoyance Sociale a pour but de fournir des prestations à l'effet de pallier les conséquences financières de certains risques ou de certaines situations, en matière :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- d'accidents du travail et de maladies professionnelles ;</li> <li>- de retraite, d'invalidité et de décès ;</li> <li>- de maternité</li> <li>- d'allocations familiales. »</li> </ul> <p><b>Article 2</b> : Est obligatoirement affilié à la Caisse nationale de Prévoyance sociale tout employeur occupant des travailleurs salariés. Cette affiliation prend effet à compter du premier embauchage d'un travailleur salarié.</p> <p>La <b>CNPS</b> a pour mission :</p> <p>La gestion du régime obligatoire de prévoyance sociale des travailleurs du secteur privé et assimilés qui comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La branche des Prestations Familiales ;</li> <li>- La branche des Accidents du Travail et Maladies Professionnelles</li> <li>- L'assurance vieillesse (Retraite) ;</li> <li>- L'assurance maternité ;</li> <li>- La gestion des régimes complémentaires ou spéciaux, obligatoires ou volontaires;</li> <li>- Le recouvrement des cotisations sociales et le service des prestations afférentes à ces différents régimes.</li> </ul>
<p><b>Loi n° 2003-208 du 7 juillet 2003 portant transfert et répartition des compétences de l'Etat aux Collectivités Territoriales</b></p>	<p><b>Article 1</b> : "Les collectivités territoriales concourent avec l'Etat au développement économique, social, sanitaire, éducatif, culturel et scientifique des populations et, de manière générale, à l'amélioration constante de leur cadre de vie. A cet effet, elles jouissent d'une compétence générale et de compétences spéciales attribuées par les lois et règlements".</p> <p><b>Article 2</b> : " Des compétences autres que celles prévues par les dispositions de la présente loi peuvent être transférées, en cas de besoin, de l'Etat aux Collectivités territoriales par la loi".</p> <p><b>Article 7</b> : "La réalisation d'un équipement sur le territoire d'une collectivité territoriale ne peut être entreprise par l'Etat ou par une autre collectivité territoriale sans consultation préalable de la collectivité concernée".</p>

<p><b>Loi n° 2004-412 du 14 août 2004 portant amendement de l'Article 26 de la Loi n° 98-750 du 23 décembre 1998 relative au Domaine Foncier Rural</b></p>	<p><b>Article 1 :</b> "Le Domaine Foncier Rural est constitué par l'ensemble des terres mises en valeur ou non et quelle que soit la nature de mise en valeur. Il constitue un patrimoine national auquel toute personne physique ou morale peut accéder. Toutefois, seuls l'État, les collectivités publiques et les personnes physiques ivoiriennes sont admis à en être propriétaires".</p> <p><b>Article 2 :</b> "Le Domaine Foncier Rural coutumier est constitué par l'ensemble des terres sur lesquelles s'exercent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- des droits coutumiers conformes aux traditions ;</li> <li>- des droits coutumiers cédés à des tiers".</li> </ul> <p><b>Article 5 :</b> "La propriété d'une terre du Domaine Foncier Rural se transmet par achat, succession, donation entre vifs ou testamentaire ou par l'effet d'une obligation".</p> <p><b>Article 7 :</b> "Les droits coutumiers sont constatés au terme d'une enquête officielle réalisée par les Autorités administratives ou leurs délégués et les conseils des villages concernés soit en exécution d'un programme d'intervention, soit à la demande des personnes intéressées. Un décret pris en Conseil des Ministres détermine les modalités de l'enquête".</p> <p><b>Article 19</b> dispose que « l'autorité administrative, pour faciliter la réalisation des programmes de développement ou d'intérêt général peut, nonobstant le droit de propriété des collectivités et des personnes physiques, interdire certaines activités constituant des nuisances audits programmes ou à l'environnement. »</p> <p><b>Article 26 (Nouveau) :</b> Les droits de propriété de terres du Domaine Foncier Rural acquis antérieurement à la présente loi par des personnes physiques ou morales ne remplissant pas les conditions d'accès à la propriété fixées par l'article premier ci-dessus sont maintenus. Les propriétaires concernés par la présente dérogation figurent sur une liste établie par décret pris en Conseil des ministres.</p> <p>Les droits de propriété acquis par des personnes physiques antérieurement à la présente loi sont transmissibles à leurs héritiers.</p> <p>Les personnes morales peuvent céder librement les droits de propriété acquis antérieurement à la présente loi. Toutefois, si le cessionnaire ne remplit pas les conditions l'accès à la propriété fixées par l'article premier ci-dessus, elles déclarent à l'autorité administrative le retour de ces terres au domaine de l'Etat, sous réserve de promesse de bail emphytéotique au cessionnaire.</p> <p>Les détenteurs de certificats fonciers ruraux sur les périmètres mitoyens, individuellement et/ou collectivement, doivent être requis d'exercer avant toute transaction sur les terres appartenant aux personnes désignées par la présente loi, un droit de préemption sur les parcelles dont la cession est projetée.</p> <p>Ce droit de préemption s'exerce dans un délai <b>de six mois à compter</b> de l'avis de vente ou de la manifestation de la décision de vendre.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p><b>Loi n° 2013-655 du 13 septembre 2013 relative au délai accordé pour la constatation des droits coutumiers sur les terres du domaine coutumier et portant modification de l'article 6 de la Loi n° 98-750 du 23 décembre 1998 relative au Domaine Foncier Rural, telle que modifiée par la Loi n° 2004-412 du 14 août 2004.</b></p>	<p><b>Article premier.</b> Un nouveau délai de dix ans, qui court à compter de la publication de la présente loi, est accordé pour faire constater l'exercice de façon paisible et continue des droits coutumiers sur les terres du domaine coutumier.</p> <p>Passé ce nouveau délai, les terres du domaine coutumier sur lesquelles des droits coutumiers exercés de façon paisible et continue n'ont pas été constatés, seront considérés comme sans maître.</p> <p><b>Art. 2.</b> Le deuxième tiret de l'alinéa 2 de l'article 6 est modifié ainsi qu'il suit :</p> <p>deuxième tiret de l'alinéa 2 de l'article 6 (nouveau). — Les terres concédées sur lesquelles les droits du concessionnaire n'ont pu être consolidés cinq ans à compter de la publication de la loi n° 2013-655 du 13 septembre 2013.</p>
<p><b>Loi n°2014-138 du 24 mars 2014 portant code minier</b></p>	<p>L'<b>Article 1</b> définit l' « <b>eau minérale naturelle</b>, l'eau qui se distingue nettement de l'eau de boisson ordinaire du fait que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- elle est captée dans des conditions qui garantissent la pureté microbiologique et la composition chimique de ses constituants essentiels</li> <li>- elle est caractérisée par sa teneur en certains sels minéraux et la présence d'oligo-éléments ou d'autres constituants ;</li> <li>- elle est conditionnée, généralement, à proximité de l'émergence de la source avec des précautions d'hygiène particulières ;</li> <li>- elle n'est soumise à aucun traitement autre que la séparation par décantation et/ou filtrage de constituants instables tels que les composés contenant du fer, du manganèse, du soufre ou de l'arsenic, le cas échéant, accélérés par une aération préalable ;</li> <li>- elle provient directement de nappes souterraines, géologiquement et physiquement protégées, par des émergences naturelles ou forées pour lesquelles toutes les précautions devraient être prises afin d'éviter toute pollution ou influence extérieure sur les propriétés physiques et chimiques de l'eau minérale naturelle.</li> </ul>
<p><b>Loi n° 2014-390 du 20 juin 2014 d'orientation sur le Développement Durable</b></p>	<p>Son <b>Article 37</b> stipule que le secteur privé applique les principes et objectif du développement durable prévus par la présente loi dans son fonctionnement et dans la mise en œuvre de ses actions notamment par :</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>Loi n°2015-532 du 20 juillet 2015 portant Code du travail</b></p>	<p><b>Article 1:</b> « Article 1-- Le présent Code du travail est applicable sur tout le territoire de la République de Côte d'Ivoire. Il régit les relations entre employeurs et travailleurs résultant de contrats de travail conclus pour être exécutés sur le territoire de la République de Côte d'Ivoire. Il régit également l'exécution occasionnelle, sur le territoire de la République de Côte d'Ivoire, d'un contrat de travail conclu pour être exécuté dans un autre Etat. Toutefois, cette dernière disposition n'est pas applicable aux travailleurs déplacés pour une mission temporaire n'excédant pas trois mois. Il s'applique en certaines de ses dispositions aux apprentis et à tout autre personne liée à l'entreprise en vue d'acquérir une qualification ou une expérience professionnelle. »</p> <p><b>Article 21.1 :</b> « La durée et l'horaire de travail sont fixés par l'employeur dans le respect des règles édictées par le présent code et des textes pris pour son application. La durée et l'horaire de travail sont affichés sur les lieux de travail et communiqués à l'Inspecteur du Travail et des Lois sociales.</p> <p>Dans tous les Etablissements soumis au présent Code, à l'exception des Etablissements agricoles, la durée normale du travail des personnels, quel que soient leur sexe et leur mode de rémunération, est fixée à quarante heures par semaine. Cette durée peut être dépassée par application des règles relatives aux équivalences, aux heures supplémentaires et à la récupération des heures de travail perdues et à la modulation. »</p> <p><b>Article 22.2 :</b> « Le travail de nuit est interdit aux femmes enceintes sauf avis médical contraire et aux jeunes travailleurs âgés de moins de dix-huit (18) ans. Des dérogations peuvent toutefois être accordées, dans des conditions fixées par Décret, en raison de la nature particulière de l'activité professionnelle. »</p> <p><b>Article. 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>Article 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 poste de travail 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>Loi n°2015-840 du 18 décembre 2015 portant Budget de l'Etat pour l'année 2016</b></p>	<p><b>Article 29 :</b> Aménagement des dispositions relatives à l'inspection et au contrôle des établissements classés dangereux, insalubres ou incommodes et aux navires de mer et pétroliers en escale en Côte d'Ivoire.</p> <p><b>a) Frais de contrôle proprement dits</b></p>

**1° Taxe fixe de :**

- 7 500 francs pour les établissements de 1ère classe ;
- 4 500 francs pour les établissements de 2ème classe.

**2° Taxe proportionnelle à la surface couverte des ateliers de l'installation considérée, fixée par mètre carré et payable semestriellement**

La superficie prise en compte pour le calcul de la taxe est celle couverte par l'activité de production et qui fait l'objet des inspections. Cette surface est répartie par tranches et la taxe est déterminée par la sommation des tarifications calculées dans chaque tranche.

La taxe s'établit comme suit :

Superficie (S) m2	Taux unitaire (FCFA) / m2
0	150
$51 < S2 \leq 100$	125
$101 < S3 \leq 500$	100
$501 < S4 \leq 5\ 000$	75
$5\ 001 < S5 \leq 15\ 000$	45
$S > 15\ 000$	25

**b) Frais forfaitaires annuels**

Les frais forfaitaires annuels s'élèvent à 3 000 francs par établissement classé présentant un caractère dangereux, insalubre ou incommode. Ce tarif est appliqué une seule fois pour les deux inspections annuelles.

Dans le cas où une visite est effectuée à la demande de l'opérateur en dehors de ces inspections, les frais de transport sont à la charge du propriétaire ou de l'exploitant.

**Ordonnance n°2012-487 du 7 juin 2012 portant Code des Investissements**

**Article 14** :L'Etat de Côte d'Ivoire garantit à tout investisseur la liberté de désignation des membres du conseil d'administration, du directeur général ou du gérant, selon le cas.

	<p><b>Article 16</b> : Aucun investisseur ne peut être privé de la propriété de ses investissements si ce n'est pour cause d'utilité publique et sous la condition d'une juste et préalable indemnisation.</p> <p><b>Article 19</b> : L'Etat de Côte d'Ivoire réalise et facilite, l'accès des investisseurs à des zones industrielles aménagées, à des terres agricoles et à des zones d'intérêt touristique selon le cas. Il prend les mesures de sécurité nécessaires pour protéger les entreprises implantées dans les zones concernées sans que cela puisse constituer une obligation de résultat.</p> <p><b>Article 23</b> : L'investisseur privilégie le recours à des fournisseurs et sous-traitants locaux avec qui il entretient des relations mutuellement bénéfiques. L'investisseur contribue au renforcement du savoir-faire du personnel local notamment par la formation et le transfert de technologies</p> <p><b>Article 24</b> : Les investisseurs bénéficiant d'avantages institués par le présent Code sont tenus de se conformer aux normes techniques, sociales, sanitaires et environnementales, nationales ou, à défaut, internationales applicables à leurs produits, services et environnement de travail. Ils devront se conformer, en outre, aux normes relatives aux systèmes de management de la qualité.</p> <p><b>Article 26</b> : L'investisseur recrute en priorité la main d'œuvre nationale et contribue à accroître la qualification de ses collaborateurs locaux, notamment par la formation continue, le développement de compétences nationales à travers des stages de perfectionnement.</p> <p><b>Article 27</b> : Les investisseurs sont tenus de se conformer à la législation nationale en matière d'environnement.</p> <p><b>Article 28</b> : L'investisseur s'abstient de tout acte de corruption et de tout acte d'infractions connexes avant ou après son établissement. Les actes de corruption en matière d'investissement sont punis conformément à la législation en vigueur et entraînent, de plein droit, la déchéance des avantages accordés. Les fonds utilisés pour réaliser des investissements sur le territoire de la République de Côte d'Ivoire ne peuvent provenir d'activités illicites et notamment résulter d'opérations de blanchiment d'argent et de terrorisme.</p>
<p><b>Ordonnance n°2013-297 du 02 mai 2013 fixant le barème des montants de la redevance d'occupation des terrains industriels</b></p>	<p><b>Article 2</b> : Le barème des montants des redevances prévues à l'article précédent est fixé comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zone A, District d'Abidjan : de 2 000 à 15 000 F CFA/m<sup>2</sup>/an ;</li> <li>- Zone B, agglomérations ayant une population égale ou supérieure à soixante mille habitants : de 1 000 à 7 500 F CFA/m<sup>2</sup>/an ;</li> <li>- Zone C, agglomérations ayant une population de moins de soixante mille habitants ainsi que des zones économiques spéciales déterminées par décret en fonction des programmes régionaux : de 100 à 750 F CFA/m<sup>2</sup>/an.</li> </ul> <p>Les zones A, B et C sont celle définies par le décret n°2012-1123 du 30 novembre 2012 fixant les modalités d'application de l'ordonnance n°2012-487 du 07 juin 2012 susvisée.</p>

<p><b>Décret n° 64-212 du 26 mai 1964, portant réglementation de l'usage des voies routières ouvertes à la circulation publique.</b></p>	<p><b>Article. 78.</b> - Les véhicules automobiles ne doivent pas émettre de fumées pouvant nuire à la sécurité de la circulation ou incommoder les autres usagers de la route.</p> <p><b>Article. 79.</b> - Les véhicules automobiles ne doivent pas émettre de bruits susceptibles de causer une gêne aux usagers de la route ou aux riverains. Notamment, les moteurs doivent être munis d'un dispositif d'échappement silencieux, en bon état de fonctionnement et ne pouvant être interrompu par le conducteur en cours de route. L'échappement libre est interdit, ainsi que toute opération tendant à supprimer ou à réduire l'efficacité du dispositif d'échappement silencieux.</p>
<p><b>Décret n° 67-321 du 21 juillet 1967 portant code du travail</b></p>	<p><b>Article 110.3 :</b> Lorsque que l'entreprise ou l'établissement utilise des travailleurs à des travaux salissants tels que définis par les articles 4D 83 à D95 du Code du Travail, une prime de salissure leur est versée mensuellement. son montant mensuel est égal à 13 fois le SMIG horaire.</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> <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 « <i>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</i> ».</p>
<p><b>Décret n° 79-12 du 10 janvier 1979 relatif à la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public</b></p>	<p><b>Article 1 :</b> Il est institué un cycle d'Enseignement de la Prévention contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public, les immeubles de grande hauteur, les bâtiments d'habitation et les installations classées pour la protection de l'environnement.</p>
<p><b>Décret n°96-206 du 07 mars 1996 relatif au Comité d'Hygiène, de Sécurité et des Conditions de Travail</b></p>	<p><b>Article 1 :</b> « Conformément aux dispositions prévues à l'<b>Article 42.1</b> du Code du Travail, dans tous les Etablissements ou entreprises occupant habituellement plus de cinquante salariés, l'employeur doit créer un comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail ».</p>



<p><b>Décret n°96-894 du 08 Novembre 1996 déterminant les règles et procédures applicables aux études relatives à l'impact environnemental des projets de développement</b></p>	<p><b>Article 2 :</b> Sont soumis à l'étude d'impact environnemental :</p> <p>1°. Les projets énumérés à l'annexe première du décret ;</p> <p>2°. Les projets situés sur ou à proximité des zones à risque ou zone écologiquement sensibles, énoncées dans l'annexe 3 du décret.</p> <p>Lorsqu'un projet, en raison de sa nature, de ses dimensions, de la sensibilité du site qui l'accueille, risque de porter atteinte à l'environnement, l'administration de tutelle chargée d'instruire le dossier technique, devra requérir au préalable l'autorisation du Ministère chargé de l'Environnement.</p> <p>L'autorisation est accordée sur la base d'une étude d'impact sur l'Environnement.</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 d'un minimum de six litres par travailleur et par jour.</p> <p>Si cette eau ne provient pas d'une distribution publique qui la garantit potable, le médecin-inspecteur du Travail ou l'inspecteur du Travail et des Lois sociales du ressort pourra mettre l'employeur en demeure de faire effectuer à ses frais l'analyse de cette eau.</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><b>Article 1 :</b> 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.</p> <p>Dans son <b>Article 6</b>, il est stipulé : « Le Secrétariat du Comité technique consultatif est assuré par un fonctionnaire de la direction de l'Inspection médicale du Travail.</p> <p>Chaque séance du Comité ou de sous-comité donne lieu à l'établissement d'un procès-verbal.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
<p><b>Décret n°98-43 du 28 janvier 1998 relatif aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement</b></p>	<p><b>Article 1 :</b> " sont soumis aux dispositions du présent décret, les usines, dépôts, chantiers, carrières, stockages souterrains, magasins, ateliers, et de manière générale les installations qui peuvent présenter des dangers ou des inconvénients pour la protection de l'Environnement ".</p>

<p><b>Décret n°98-505 du 06 septembre 1998 portant définition des plans de secours en cas d'accident, de sinistre ou de catastrophe (J.O n°48 du 26 novembre 1998)</b></p>	<p>En son <b>Article 3</b>, il est stipulé : « Les plans d'Urgence prévoient les mesures à prendre et les moyens de secours à mettre en œuvre pour faire face à des risques de nature particulière ou liés à l'existence ou au fonctionnement d'installations ou d'ouvrages déterminés. Les plans d'urgence comprennent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les plans particuliers d'intervention (P.P.I) ;</li> <li>- Les plans destinés à porter secours à de nombreuses victimes dénommées « PLANS ROUGES » ;</li> <li>- Les plans de secours spécialisés (P.S.S) liés à un risque défini.</li> </ul> <p>La mise en œuvre d'un Plan d'Urgence ne fait pas obstacle au déclenchement d'un Plan ORSEC, si les circonstances le justifient.</p> <p><b>Article 4</b> : En temps normal, la direction des opérations de secours relève du maire. Dans les zones non communalisées, elle incombe au Sous-préfet qui administre la circonscription concernée.</p> <p>En cas de déclenchement d'un Plan ORSEC ou d'un Plan d'Urgence, les opérations de secours sont placées dans chaque département, sous l'autorité du Préfet.</p> <p>Lorsqu'elles intéressent le territoire de plusieurs Départements ou Régions, qu'il y ait ou non déclenchement d'un Plan ORSEC ou d'un Plan d'Urgence, l'ensemble des opérations de secours est placé sous la direction d'un Préfet de Région nommé à cet effet par le Ministre chargé de l'Intérieur.</p> <p><b>Article 10</b> : Les Plans Particuliers d'Intervention sont établis dans chaque département, pour faire face aux risques particuliers liés à l'existence ou au fonctionnement d'ouvrages ou d'installations dont l'emprise est localisée et fixe.</p> <p>Font l'objet d'un Plan Particulier d'Intervention :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Les installations classées pour la protection de l'environnement ;</li> <li>2) Les stockages souterrains de gaz toxiques ou de gaz comprimés ou liquéfiés ;</li> <li>3) Les aménagements hydrauliques qui comportent à la fois un réservoir d'une capacité égale ou supérieure à 15.000.000 de mètres-cubes et un barrage ou une digue d'une hauteur d'au moins 20 mètres au-dessus du point le plus bas du sol naturel.</li> </ol> <p><b>Article 14</b> : Les plans destinés à porter secours à de nombreuses victimes, dénommés « PLANS ROUGES », prévoient les procédures d'urgence à engager en vue de remédier aux conséquences d'un événement entraînant ou pouvant entraîner de nombreuses victimes. Ils déterminent les moyens médicaux, à affecter à cette mission.</p> <p>Le Préfet prépare le « PLAN ROUGE » en liaison avec les autorités locales, les services d'incendie et de secours, les établissements et services hospitaliers publics et privés, le Service d'Aide Médicale d'Urgence, les services et organismes locaux de transport sanitaire. Il est</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>notifié aux autorités, services, organismes et organisations professionnels intéressés.</p> <p><b>Article 15</b> : Les Plans de Secours Spécialisés sont établis pour faire face aux risques technologiques qui ne font pas l'objet d'un plan particulier ou aux risques liés à un accident ou à un sinistre de nature à porter atteinte à la vie ou à l'intégrité des personnes, aux biens ou à l'environnement.</p> <p>Pour chaque type de risque particulier, le Plan de Secours Spécialisé est préparé par le Préfet, en liaison avec les services et les organismes dont les moyens peuvent être mis en œuvre.</p> <p>Les Sous-préfets ou les Maires des localités concernées disposent d'un délai de deux mois pour faire parvenir leurs avis sur le projet qui leur a été soumis. A défaut d'un avis dans ce délai, le Préfet arrête le plan. Celui-ci est notifié aux Sous-préfets, Maires, services, organismes et organisations professionnels intéressés.</p>
<p><b>Décret n°2005-03 du 06 janvier 2005 portant Audit Environnemental</b></p>	<p><b>Article 3</b> : Sont soumis, tous les trois (3) ans, à l'Audit Environnemental, les entreprises, les industries et ouvrages, ou partie ou combinaison de celles-ci, de droit public ou privé, sources de pollution, qui ont leur propre structure fonctionnelle et administrative.</p> <p><b>Article 6</b> : L'Audit Environnemental permet au Ministère chargé de l'environnement de veiller au respect des normes, d'exiger des mesures de prévention, d'atténuation et de réparation ou de prendre des sanctions dans le cas du non respect délibéré ou de la récidive.</p>
<p><b>Décret n°2012-988 du 10 octobre 2012 portant création, attributions, organisation et fonctionnement de la Plateforme Nationale de Réduction des Risques et de Gestion des Catastrophes</b></p>	<p><b>Article 1</b> : Il est créé une Plateforme Nationale de Réduction des Risques et de Gestion des Catastrophes dénommée « Plateforme Nationale RRC ». La Plateforme Nationale RRC est placée sous la tutelle du Premier Ministre.</p> <p><b>Article 2</b> : Au sens du présent décret :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-le <b>risque</b> se définit comme l'éventualité d'un préjudice, d'un évènement malheureux.</li> <li>-la <b>catastrophe</b> est un évènement malheureux d'origine naturelle ou technologique, soudain ou non, qui peut avoir des effets imprévisibles de grande ampleur sur l'environnement, les établissements humains et la santé. Elle se définit également comme une rupture grave du fonctionnement d'une communauté ou d'un système impliquant d'importants impacts et pertes en vies humaines, matérielles, économiques ou environnementales que la communauté ou le système affecté ne peut surmonter avec ses seules ressources.</li> <li>-la <b>vulnérabilité</b> s'entend comme l'ensemble des caractéristiques et les circonstances d'une communauté ou d'un système qui les rendent susceptibles de subir les effets d'un danger. Il existe de nombreux aspects de la vulnérabilité découlant de divers facteurs physiques, sociaux, économiques et environnementaux. La vulnérabilité varie sensiblement au sein d'une communauté ou d'un système et dans le temps.</li> <li>-le <b>risque de catastrophe</b> suppose l'existence potentielle d'une interaction entre des aléas et des facteurs de vulnérabilité physiques, sociaux, économiques ou environnementaux.</li> </ul>

	<p>-<b>la résilience</b> est la capacité d'un système, d'une communauté ou d'une société exposée à des aléas de résister, d'absorber, d'accueillir et de corriger leurs effets, en temps opportun et de manière efficace, notamment par la préservation et la restauration de ses structures essentielles et de ses fonctions de base.</p> <p>-<b>l'aléa</b> est défini comme une manifestation physique, un phénomène ou une activité humaine susceptible d'occasionner des pertes en vies humaines ou des préjudices corporels, des dommages aux biens, des perturbations sociales et économiques ou une dégradation de l'environnement. Font partie des aléas, les conditions latentes qui peuvent à terme constituer une menace. Celles-ci peuvent avoir des origines naturelles ou anthropiques.</p> <p>-<b>l'évaluation des risques</b> est la méthodologie pour déterminer la nature et l'étendue des risques à travers une analyse des aléas potentiels et l'évaluation des conditions existantes de la vulnérabilité qui, associées, pourraient affecter les populations, établissements, services, moyens de subsistance, ainsi que l'environnement dont ils dépendent.</p> <p>-<b>la prévention des catastrophes</b> est un ensemble d'activités permettant d'éviter complètement l'impact négatif des aléas et de minimiser les catastrophes environnementales, technologiques et biologiques qui leur sont associées.</p> <p>-<b>la réduction du risque</b> désigne l'ensemble des actions ou dispositions entreprises en vue de diminuer la probabilité de la survenue de l'aléa et la gravité des dommages associés. De manière générale, les mesures de réduction du risque concernent la prévention, la protection, la prévision, la prospection, la réponse et le redressement ou la réhabilitation.</p> <p>-<b>la gestion des catastrophes</b> est l'organisation de la réponse et la gestion des ressources et des responsabilités pour traiter tous les aspects de la catastrophe, notamment la préparation, l'intervention et les premiers pas vers le redressement.</p> <p>-<b>l'alerte précoce</b> est l'ensemble des capacités nécessaires pour produire et diffuser en temps opportun et utile des bulletins d'alerte permettant à des individus, à des communautés et à des organisations menacées par un aléa, de se préparer et d'agir de façon appropriée en temps utile pour réduire le risque de dommage ou de perte.</p> <p>-<b>la réponse</b> est la fourniture de services d'urgence et de l'assistance publique pendant ou immédiatement après une catastrophe afin de sauver des vies, de réduire les impacts sur la santé, d'assurer la sécurité du public et de répondre aux besoins essentiels de subsistance des personnes touchées.</p> <p>-<b>le redressement</b> est la restauration et l'amélioration des moyens de subsistance et des conditions de vie des communautés touchées par des catastrophes, y compris les efforts visant à réduire les facteurs de risque.</p> <p><b>Article 4</b> : Le présent décret s'applique aux- catastrophes provoquées par des aléas d'origine naturelle ou imputables à des aléas ou risques</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	environnementaux et technologiques connexes
<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 3 octobre 1996 portant Code de l'Environnement</b>	<p><b>Article 3</b> : « 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.</p> <p>Il permet de fixer les règles d'imputation du coût des mesures en faveur de l'Environnement. ».</p>
<b>Décret n°2013-327 du 22 mai 2013 portant interdiction de la production, l'importation, de la commercialisation, de la détention et l'utilisation des sachets plastiques</b>	<p><b>Article 1</b> : Au sens du présent décret, on entend par sachets plastiques, les sachets plastiques ordinaires biodégradables ou non, composés de plusieurs molécules chimiques dangereuses dont le polyéthylène, dérivé du pétrole, la cire, le stéarate de calcium, les silanes, les titanates, les solvants, les theranoplastiques, les thermodurcissables, les élastomères.</p> <p><b>Article 2</b> : Le présent décret a pour objet d'interdire la production, l'importation, la commercialisation, la détention et l'utilisation des sachets plastiques.</p> <p><b>Article 6</b> : Le présent décret s'applique, sans exclusive, à toutes les formes d'utilisation des sachets plastiques. Toutefois, ne sont pas visées par le présent décret, les activités militaires, les situations de guerre, les activités médicales, agricoles et de salubrité.</p> <p>Un arrêté du Ministre chargé de l'Environnement précise les modalités d'application du présent article.</p> <p><b>Article 9</b> : Sont interdits :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>tout déversement, tout rejet de sachets plastiques dans les rues et autres lieux publics, en milieu urbain et rural, dans les infrastructures des réseaux d'assainissement et de drainage, dans les cours et plans d'eau et leurs abords ;</li> <li>tout dépôt de sachets plastiques sur le domaine public, y compris le domaine public maritime ;</li> <li>toute immersion de produits solides ou liquides conditionnés dans des sachets plastiques dans les eaux maritimes, lagunaires, fluviales et lacustres sous juridiction nationale ; <ul style="list-style-type: none"> <li>- tout rejet ou abandon dans les eaux maritimes, lagunaires, fluviales et lacustres, de sachets plastiques.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Article 11</b> : Toute industrie de production, toute société d'importation ou de commercialisation de sachets plastiques, tout détenteur de ces emballages, est tenu de contribuer ou de pourvoir à l'élimination de l'ensemble de ces sachets, dans le respect de la législation en vigueur.</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>En son <b>Article 2</b>, il est stipulé : « 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.</p> <p>Les périmètres sont de trois types :</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><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><b>Article 1 :</b> 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><b>Article 10 :</b> 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'Etat, d'une collectivité territoriale ou d'un groupement de collectivités territoriales.</p>
<p><b>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><b>Article 1 :</b> le présent décret a pour objet de 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><b>Article 2 :</b> l'inventaire des ressources en eau, des aménagements et ouvrages hydrauliques est réalisé tous les trois ans.</p>
<p><b>Décret n°2014-25 du 22 janvier 2014 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>Le Décret n° 2014-25 du 22 janvier 2014 modifiant le décret 2013-224 du 22 mars 2013 portant réglementation de la purge des droits coutumiers sur le sol pour intérêt général établit les fondements de la politique foncière relative à la purge des droits coutumiers, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– les règles relatives à la purge des droits coutumiers sur le sol pour intérêt général ;</li> <li>– la composition de la Commission Administrative constituée pour l'opération.</li> </ul> <p>Elle indique en son Article 7, le barème de la purge pour la perte des droits liés à l'usage du sol qui est défini comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– District Autonome d'Abidjan : deux mille (2 000) Francs CFA, le m<sup>2</sup> ;</li> <li>– District Autonome de Yamoussoukro : mille cinq cents (1 500) Francs CFA, le m<sup>2</sup> ;</li> <li>– Chefs-lieux de Région : mille (1 000) Francs CFA, le m<sup>2</sup> ;</li> <li>– Chefs-lieux de Département : sept cent cinquante (750) Francs CFA, le m<sup>2</sup> ;</li> <li>– Chefs-lieux de Sous-préfecture : six cents (600) Francs CFA, le m<sup>2</sup>.</li> </ul>
<p><b>Décret n°2015-22 du 14 janvier 2015 relatif aux procédures et conditions d'occupation de terrains à usage industriel</b></p>	<p><b>Article. 4.</b> — La procédure d'occupation d'un terrain à usage industriel se fait en trois étapes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• l'obtention d'une lettre d'autorisation de mise en valeur de terrain à usage industriel et du permis de construire ;</li> <li>• l'obtention d'un arrêté d'occupation de terrain à usage industriel ;</li> <li>• la conclusion d'un bail emphytéotique.</li> </ul> <p><b>Article. 5.</b> — Le contenu du dossier de demande d'occupation de terrain à usage industriel est défini par l'Agence de Gestion et de</p>

	<p>Développement des Infrastructures industrielles, en abrégé <b>AGEDI</b>.</p> <p>Le dossier de demande d'occupation de terrain à usage industriel est retiré au guichet unique du Centre de Promotion des Investissements en Côte d'Ivoire, en abrégé <b>CEPICI</b>, contre paiement de frais. Le montant et les modalités de paiement de ces frais sont précisés par arrêté conjoint du ministre chargé de l'Industrie, du ministre chargé de l'Economie et des Finances et du ministre chargé du Budget.</p> <p><b>Article 7.</b> — L'<b>AGEDI</b> procède à l'instruction des dossiers.</p> <p>L'instruction du dossier se fait dans un délai maximum de vingt jours ouvrables suivant la date de délivrance du récépissé de dépôt mentionné à l'article précédent. Elle comprend l'analyse du dossier par l'<b>AGEDI</b> et sa validation par la commission prévue à l'article 9 du présent décret.</p>
<b>Arrêté n°13/SEM/CAB du 27 février 1974 portant réglementation de la création, de l'aménagement ou de l'extension des dépôts et établissement pétroliers</b>	<b>Article 6 :</b> la mise en place d'un dépôt ou d'un établissement pétroliers est soumise à l'obtention d'une autorisation délivrée après constatation de la conformité du dépôt ou de l'établissement au plan et aux dispositions précisées dans la demande ainsi qu'aux réglementations en vigueur.
<b>Arrêté n°0462/ MLCVE/SIIC du 13 mai 1999 portant nomenclature des Installations Classées</b>	<p>Cet arrêté permet de classer les Installations Classées sous un régime d'Autorisation ou un régime de Déclaration. L'Arrêté comprend deux grandes parties subdivisées en sous-groupes :</p> <p>I – Les rubriques relatives aux substances (code : 01)</p> <p>II – Les rubriques relatives aux activités (code : 02)</p>
<b>Arrêté n°01164 MINEEF/CIAPOL/SIIC du 04 novembre 2008 portant Réglementation des Rejets et Emissions des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement</b>	<p>Dans l'<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>Les <b>Sections I, II et III</b> du présent Arrêté traitent respectivement de la pollution des eaux, de l'air et de bruit et vibration.</p>
<b>Arrêté Interministériel n° 02 MIPSP./MDPC./ UEUEFJMCL du 10 février 2003 portant réglementation de la qualité des produits de protection humaine.</b>	<p><b>Article premier :</b> En attendant l'adoption de normes ivoiriennes spécifiques, les normes internationales, européennes ou françaises suivantes s'appliquent en Côte d'Ivoire à compter de la mise en vigueur de cet arrêté.</p> <p style="text-align: center;"><b>1) Extincteurs et agents extincteurs</b></p> <p>ISO7203-3. — Agents extincteurs — Emulseurs — Partie 3 : spécifications pour les émulseurs bas foisonnements destinés à une application par le haut sur les liquides miscibles à l'eau ;</p> <p>EN 3-5/AC. — Extincteurs d'incendie portatifs — Partie 5 : spécifications et essais complémentaires — Amendement AC ;</p> <p>NF EN 615. — Protection contre l'incendie — Agents extincteurs— Prescriptions pour les poudres (autres que les poudres pour classe D).</p> <p style="text-align: center;"><b>2) Gants de protection industrielle</b></p>

	<p>NF EN 388. —Gants de protection contre les risques mécaniques ;</p> <p>NF EN 50237. — Gants et mouffles avec protection mécanique pour travaux électriques;</p> <p>NF EN 60903. — Spécifications pour gants et mouffles en matériaux isolants pour travaux électriques ;</p> <p>NF EN CEI 60903/A11. —Spécifications pour gants et mouffles en matériaux isolants pour travaux électriques ; amendement Al I - ,</p> <p style="text-align: center;"><b>3) Casques de protection</b></p> <p>ISO 3873. — Casques de protection pour l'industrie ;</p> <p>NF EN 1080. — Casques de protection contre les chocs pour jeunes enfants ;</p> <p>NF EN 397. — Casques de protection pour l'industrie ;</p> <p><b>Article 2 :</b> Les produits ne répondant pas aux spécifications définies dans les normes appropriées citées à l'article premier sont interdits pour la fabrication en vue du marché intérieur, l'importation, la vente, ou la distribution à titre gratuit.</p> <p><b>Article 3 :</b> Le producteur sur le territoire ivoirien doit mettre en place et documenter un plan qualité afin de démontrer son aptitude à réaliser en permanence des produits conformes aux prescriptions des normes citées à l'article premier.</p> <p>Ce plan qualité doit présenter les dispositions de maîtrise :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Des équipements de production ;</li> <li>- Des équipements de contrôle de la qualité du produit ;</li> </ul> <p>Des matières premières, consommables et emballages</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Des méthodes de travail ;</li> <li>- Du personnel technique ;</li> <li>- De l'environnement de travail en conformité avec les règles de bonnes pratiques de fabrication.</li> </ul>
<p><b>Instruction interministérielle n°070/INT/PC du 13 Mai 1994 relative à l'organisation des secours en cas de sinistre technologique dans les installations des hydrocarbures et de la chimie</b></p>	<p>Chapitre 1 Consigne générale :</p> <p>La fabrication, le stockage, le transport et l'utilisation des matières dangereuses ont pris un développement tel que, malgré les mesures de prévention et les progrès technologiques, des accidents aux conséquences graves ne peuvent être exclus. Les interventions contre les accidents de cette nature ne peuvent avoir une pleine efficacité qu'en rassemblant, dans une organisation planifiée, les moyens des services publics de secours, associés à ceux des entreprises et établissements privés.</p> <p>La lutte contre un sinistre survenant dans une industrie à caractère dangereux concerne en premier lieu le chef d'établissement qui doit être à même d'engager les opérations avec les moyens qui lui ont été prescrits à cet effet.</p>



	<p>Le plan ORSEC (Organisation des Secours) Sinistre Technologique comportera donc deux volets étroitement articulés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le Plan d'Opération Interne (P.O.I.) propre à chaque établissement ;</li> <li>- Le Plan Particulier d'Intervention (P.P.I) relatif à un sinistre concernant l'extérieur de l'établissement.</li> </ul> <p>SABA SA doit établir un Plan d'urgence et d'intervention ou Plan de gestion des risques sur la base d'une étude des dangers potentiels</p>
<p><b>Instruction interministérielle n°070/INT/PC du 13 mai 1994 : plan ORSEC sinistre technologique (Plan d'urgence)</b></p>	<p><b>Chapitre I</b> : Point 1,1 : La lutte contre un sinistre survenant dans une industrie à caractère dangereux concerne en premier lieu le chef d'établissement qui doit être à même d'engager les opérations avec les moyens qui lui ont été prescrits à cet effet. Ce n'est que s'il y a menace pour le voisinage ou l'Environnement et que les effets risquent de s'étendre à l'extérieur de l'établissement que le préfet, sera amené à prendre la direction des opérations. Le chef d'établissement conservera, par délégation d'autorité, la conduite des opérations à l'intérieur de son installation.</p> <p><b>Chapitre 11</b> : Point 2.2 : Le Plan d'Opération Interne (P.O.I) .est établi par le Chef d'établissement qui en est entièrement responsable. Il est soumis aux pouvoirs publics compétents (D.G.I ; D.P.C ; G.S.P.M ; S.U.C.) pour commentaire et approbation. L'obligation d'établir un P.O.I. et de satisfaire aux exigences de sécurité qui en découlent sera prévue dans les arrêtés d'autorisation pris au titre des installations classées pour les établissements concernés</p>
<p><b>Instruction inter multisectorielle N° 437/INT/PC du 8 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><b>Prescription type applicable aux installations classées</b></p>	<p><b>Chapitres 2.2 à 2.5</b> : Déclaration des accidents et résultats de contrôle.</p> <p><b>Chapitres 3.1 à 3.3</b> : Emissions.</p> <p><b>Chapitre 4</b> : Dispositions techniques relatives à la prévention de la pollution de l'eau</p> <p><b>Chapitres 6.2 à 6.4</b> : Stockage, transport, élimination et contrôles des déchets.</p>

Au travers de ces Lois, Ordonnances, Décrets et Arrêtés, l'Etat de Côte d'Ivoire veut assurer la protection de l'environnement contre les conséquences néfastes sur l'environnement pouvant découler de la réalisation des projets de développement.

## 2.5.2.2. Cadre réglementaire international

### ➤ Convention et accords internationaux

Pour promouvoir une politique respectueuse de l'environnement, la Côte d'Ivoire a pris de fermes engagements traduits par la ratification de nombreux Accords, Conventions et Protocoles environnementaux internationaux.

Dans le cadre du présent projet, les textes normatifs internationaux concernés sont mentionnés dans le tableau suivant.

**Tableau 3 : Conventions et accords internationaux ratifiés par la Côte d'Ivoire**

Intitulés de la convention ou accords	Date de ratification	Objectif visé	Aspects liés aux activités du projet
Protocole de MONTREAL relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'Ozone (1987)	1992	Protéger la santé humaine et l'environnement contre les effets néfastes résultants ou susceptibles de résulter des activités humaines qui modifient ou sont susceptibles de modifier la couche d'ozone.	Pollution atmosphérique par les Gaz à Effet de Serre
Convention de Rio sur la diversité biologique (1992)	1994	Elaborer des stratégies, plans ou programmes nationaux tendant à assurer la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique ou adapter à cette fin ses stratégies, plans ou programmes existants; et intégrer la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique dans les plans, programmes et politiques sectoriels ou intersectoriels pertinents.	Protection des espèces fauniques et floristiques.
Convention de Londres relative à la conservation de la faune et de la flore à l'état naturel (1933)	1938	Conserver la faune et la flore naturelle	Protection de faune et de la flore sauvage
Protocole de Nagoya sur l'accès aux ressources génétiques et le partage juste et équitable des avantages découlant de leur utilisation relatif à la convention sur la diversité biologique	2012	Faire un partage juste et équitable des avantages découlant de l'utilisation des ressources génétiques, notamment grâce à un accès satisfaisant aux ressources génétiques et à un transfert approprié des technologies pertinentes, compte tenu de tous les droits sur ces ressources et aux technologies et grâce à un financement adéquat, contribuant ainsi à la conservation de la diversité biologique et à l'utilisation durable de ses éléments constitutifs.	Utilisation rationnelle des ressources génétiques
Convention d'Alger sur la conservation de la nature et des ressources naturelles (1968)	1969	Conserver la nature et les ressources naturelles	Protection de la nature et des ressources naturelles
Convention cadre des Nations Unies sur les	1994	Stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation	Pollution atmosphérique par les Gaz à Effet de Serre

Intitulés de la convention ou accords	Date de ratification	Objectif visé	Aspects liés aux activités du projet
changements climatiques (1992)		anthropique dangereuse du système climatique. Et permettre aux écosystèmes de s'adapter naturellement aux changements climatiques	
Convention de BÂLE sur le contrôle des mouvements transfrontaliers des déchets dangereux et de leur élimination (1989)	1994	Contrôler les mouvements transfrontaliers de matières et de déchets recyclables dangereux ainsi que la promotion de la gestion écologique.	Importation et exportation des déchets dangereux
Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants	2003	Protéger la santé humaine et l'environnement des polluants organiques persistants	Protection de la santé humaine
Convention de BAMAKO sur l'interdiction d'importer en Afrique des déchets dangereux (1991)	1994	Interdire l'importation en Afrique de déchets dangereux, pour quelque raison que ce soit, en provenance des Parties non contractantes. Leur importation est déclarée illicite et passible de sanctions pénales.	Importation des déchets dangereux

➤ **Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires générales et celles relatives à l'eau et l'assainissement**

Les Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires générales ainsi que celles relatives à l'eau et l'assainissement doivent être prises en compte.

Les Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires générales utilisées dans le domaine de l'Environnement, plus précisément en sa section Eaux usées et qualité de l'eau, s'appliquent aux projets rejetant dans l'environnement, directement ou indirectement, des eaux usées industrielles, des eaux usées sanitaires ou des eaux de ruissellement. Ces directives s'appliquent également aux rejets industriels dans les égouts qui se répandent dans l'environnement sans avoir subi de traitement. Ainsi, les projets qui peuvent produire des eaux usées industrielles, des eaux d'égout (eaux usées domestiques) ou des eaux de ruissellement doivent prendre toutes les mesures visant à éviter, réduire et maîtriser les impacts négatifs qui peuvent s'exercer au plan de la santé, de la sécurité et de l'environnement.

Les Directives EHS pour l'eau et l'assainissement présentent des informations pour l'exploitation et l'entretien : i) des systèmes de traitement et de distribution d'eau potable, et ii) des systèmes de collecte des eaux usées centralisés (réseaux d'égout) ou décentralisés (fosses septiques vidangées au moyen de camions de pompage), et iii) des établissements centralisés<sup>1</sup> qui procèdent au traitement des eaux usées collectées.

## **2.7. Méthodologie et programme de travail**

### **2.7.1. Collecte des données**

Elle comprend : (i) l'élaboration / la finalisation des outils de collecte (guide d'observation de terrain, cartes et plans de la zone d'étude), la liste des acteurs (institutions, personnes ressources, groupes d'intérêt, communauté, etc.) et la liste des données quantitatives à collecter (ii) la collecte des données et les interviews (iii) les visites de terrain et (iv) information et la consultation du public. La collecte de données a été réalisée par l'équipe d'experts principaux et suppléants.

#### **2.7.1.1. Elaboration / finalisation des outils de collecte**

Elle a débuté par une séance de cadrage de la mission dont l'objectif a été d'expliquer le rôle de chaque membre de l'équipe. Cette séance a permis à chaque membre de la mission d'être amplement informé de la mission afin de se conformer aux outils de collecte.

---

le cadre d'un projet peut inclure, sans toutefois s'y limiter, divers degrés de dégradation environnementale et de capacité d'assimilation de l'environnement ainsi que différents niveaux de faisabilité financière et technique.

### **2.7.1.2. Visite de terrain**

Une mission de reconnaissance du site devant abriter le projet a eu lieu le **jeudi 09 Février 2022**.

Cette visite de terrain a permis d'identifier la zone d'influence du projet et les composantes environnementales et socioéconomiques impliquées dans le projet.

### **2.7.1.3. Information et consultation du public**

L'information et la consultation du public sont en cours. Au cours de ces séances d'information et de consultation du public, l'accent sera mis sur la participation de la population dans la mise en œuvre du projet. Elle consistera à recueillir les opinions des populations et connaître leur degré d'acceptabilité du projet. A cette étape, toutes les informations relatives au projet et également tous les enjeux environnementaux seront portés à leur connaissance. Les populations concernées par cette consultation sont les autorités administratives, les services techniques des ministères et les entreprises avoisinantes au site su projet. Les différents points de la consultation du public sont évoqués dans le **chapitre IX** du présent rapport.

## 2.7.2. Démarche de la rédaction de l'Etude d'Impact Environnemental et Social

La démarche de la rédaction de l'Etude d'Impact Environnemental et Social doit permettre de satisfaire les exigences du Décret d'application n° 96-894 de novembre 1996 déterminant les règles et procédures applicables aux Etudes relatives à l'Impact Environnemental des projets de développement. La démarche proposée à la **figure 1** donne les principales étapes et les indications globales nécessaires à la mise en œuvre de l'EIES et à l'établissement du rapport y afférent.

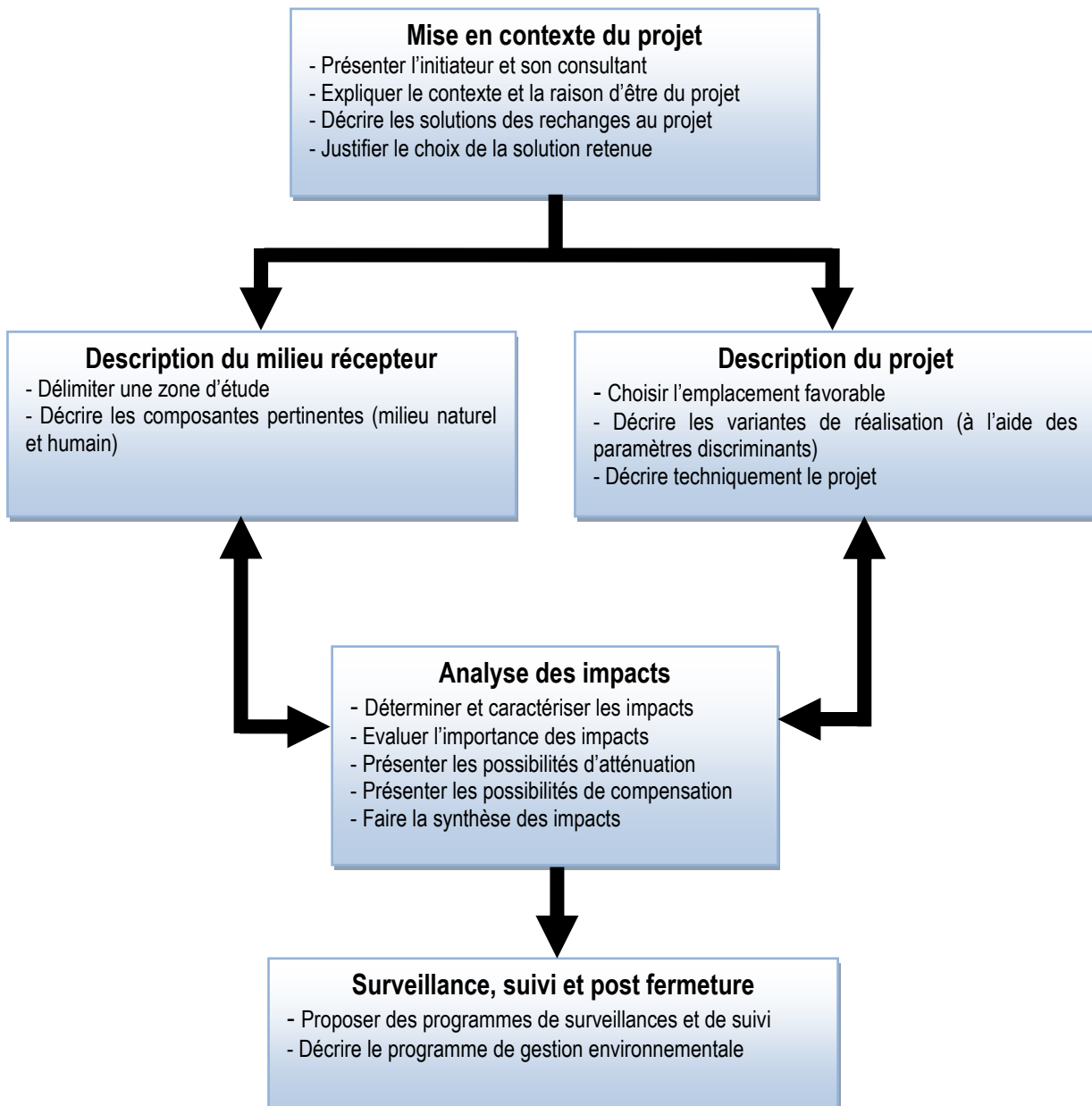


Figure 1 : Schéma de la démarche de l'EIES

Les données des investigations menées au niveau de la zone du projet ci-dessus indiquées et les documents techniques obtenus auprès de la société **SABA SA** ont servi à l'élaboration de la présente étude à partir du planning indiqué au **tableau 5**.

**Tableau 4 : Calendrier d'exécution de L'EIES**

Jours ouvrés Activités	Avril – Mai 2016																
	Semaine 1					Semaine 2					Semaine 3					Semaine 4	
	J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7	J8	J9	J10	J11	J12	J13	J14	J15	J16	J17
Réunion de démarrage	■	■															
Visite de site			■	■													
Consultation du public				■	■												
Elaboration du rapport d'EIES			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
Rendu du rapport provisoire au promoteur												■					
Corrections : suggestions du promoteur													■				
Prise en compte des suggestions et remarques du promoteur														■	■		
Dépôt du rapport final au promoteur																	■

**DESCRIPTION DU PROJET**



### **III. DESCRIPTION DU PROJET**

#### **3.1. Présentation et politique du Promoteur du projet**

##### **3.1.1. Présentation du Promoteur du projet**

La Société **SABA SA** est une Société Anonyme La Société **SABA SA** est spécialisée dans la transformation, import-export, commercialisation de produits agricoles et agro-industriels et la production de l'eau de boisson. Le projet envisagé par la Société **SABA SA**, consiste en la construction et l'exploitation d'une unité de production d'eau minérale et de boissons de fruits (jus de fruits) dans la zone industrielle de Bonoua.

##### **3.1.2. Politique et engagement de la Direction Qualité Sécurité Environnement**

La Direction Générale de la **SABA SA** confirme son engagement dans la démarche de management intégré Qualité Sécurité Environnement.

Elle définit ainsi sa politique applicable à toutes ses activités :

- répondre aux besoins et attentes des clients afin d'accroître leur satisfaction,
- respecter les obligations légales et réglementaires applicables à nos activités,
- sensibiliser, former et impliquer le personnel,
- favoriser l'épanouissement des collaborateurs, tout en veillant à leur bien-être et à leur sécurité,
- prévenir toute pollution et réduire l'impact environnemental de nos activités,
- promouvoir l'intégration d'une démarche de responsabilité sociale axée sur le développement durable,
- rechercher constamment l'amélioration continue, en particulier en se définissant des objectifs réalistes et révisables.

Pour mener à bien ce challenge, la Direction Générale, à travers son Système Qualité 1 Sécurité & Environnement, s'engage à entretenir constamment la culture qualité au sein de ^ son personnel et à fournir au besoin tous les moyens et toutes les ressources de l'entreprise nécessaires à la réalisation de ses objectifs.

La Direction Générale demande à tous les collaborateurs de s'impliquer individuellement dans cette démarche, car la motivation et l'action de tous sont les éléments incontournables f de la réussite et de la pérennité de l'entreprise.

#### **3.2. Localisation géographique du Site du projet**

Le projet se situe précisément dans la zone industrielle de la commune de Bonoua sur une superficie

Pour se rendre au site du projet, il faut emprunter l'axe international routier Abidjan-Lagos en direction d'Aboisso. Il se trouve environ 5km du cimetière Municipale de Bonoua et à environ 1.5km de la localité de Samo.

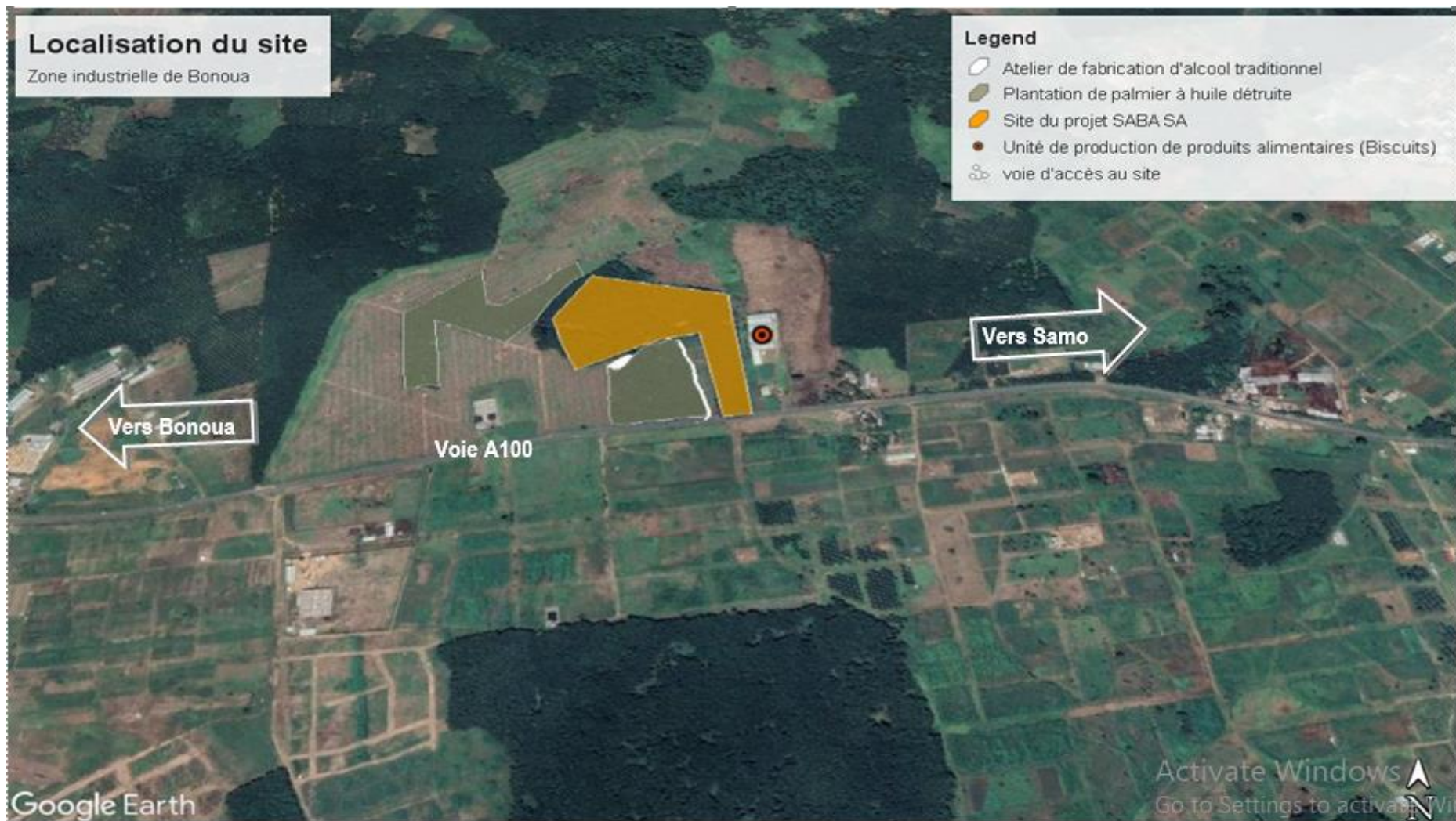


Figure 3 : Localisation géographique du site du projet (Google earth modifié par NEXON Consulting Février 2022)

### 3.3. Justification du choix du site du projet

L'option de l'implantation de l'usine en zone industrielle de Bonoua a été choisie par rapport à au statut du site afin d'éviter une trop grande proximité avec les zones d'habitation. En effet, l'Etat de Côte d'Ivoire a aménagé des espaces dits « zones industrielles » pour permettre aux sociétés industrielles de s'y implanter et d'exploiter leur activité loin des habitations.

Ce site semble viable sur le plan économique, bénéfique sur le plan social et respectueux de l'environnement.

Le choix de ce site pour l'implantation de l'usine se justifie aussi par les critères suivants :

- **les avantages socio- économiques** : L'éloignement du site du projet par rapport aux habitations permettra de réduire les nuisances qui seront générées pendant la phase d'exploitation de l'usine de fabrication de jus de fruits et d'eau minérale ;
- **la disponibilité de la matière première (eau de la nappe)** : la majorité des entreprises de production d'eau minérale sont implantées dans la localité de Bonoua car elle dispose d'eaux souterraines offrant d'excellentes sources d'approvisionnement en eau potable. Selon les données recueillies auprès des services de la Direction de la SODECI, les réserves en eau souterraine de la nappe de Bonoua seraient estimées à 13,9 milliards de m<sup>3</sup>.

Au niveau du site du projet, il n'est pas classé, car il n'y existe aucun vestige archéologique ou historique. Il se trouve deux entreprises dont les principales activités sont la production des produits alimentaires talque les biscuits.

- **L'accessibilité du site** : la situation géographique du site du projet permettra de faciliter l'accès des camions à l'usine sans pour autant créer des embouteillages sur l'axe Abidjan Aboisso. En effet, le réseau routier permettra un transport aisé des personnes et des marchandises (matières premières et produits finis).

### 3.4. Contexte et justificatif du Projet

La Côte d'Ivoire, en pleine reconstruction post-crise offre beaucoup d'opportunités d'affaires. En effet, le gouvernement ivoirien, à travers sa vision d'émergence 2020, a adopté une politique d'investissement incitative et très attrayante pour améliorer le climat des affaires et rendre l'économie ivoirienne plus dynamique, performante et compétitive. Ainsi des dispositifs institutionnels et juridiques ont été adoptés afin de faire de la Côte d'Ivoire une destination privilégiée pour les investisseurs. Ces efforts très payants, ont permis à la Côte d'Ivoire d'enregistrer, pour l'année 2015, la création de 9534 entreprises soit 40 entreprises par jour selon le Directeur Général du Centre de Promotion des Investissements en Côte d'Ivoire (CEPICI). Ce qui équivaut à la mobilisation de 670 milliards de FCFA en 2015.

C'est dans cet environnement favorable, que la société SABA SA projette la construction et l'exploitation d'une unité de production d'eau minérale et de jus de fruits et en zone industrielle de Bonoua. Ainsi, à travers ce projet, la société SABA SA investirait en Côte d'Ivoire un montant de 15, 08701 milliards de francs CFA.

La société SABA SA permettra de mettre à la disposition des ivoiriens et autres nationalités des boissons de jus de fruits et d'eau minérale de qualité à des prix raisonnables et défiant toutes concurrences.

### **3.5. Plan d'aménagement du site du projet**

Les différents ouvrages prévus au niveau du site du projet sont les suivant :

- Locaux administratifs : Direction Générale et Direction de l'Usine ;
- Atelier de 168 m<sup>2</sup> ;
- Magasins des pièces de rechange de 200 m<sup>2</sup> ;
- Chambre de refroidissement de 300 m<sup>2</sup> ;
- Chambre froide de 385 m<sup>2</sup> ;
- Local des compresseurs de 400 m<sup>2</sup> ;
- Local du poste de transformateur / distribution électrique MT/BT et de groupe électrogène de 350 m<sup>2</sup> ;
- Local du dépôt d'hydrocarbure (50 000L) de 94 m<sup>2</sup> ;
- Parc à déchets de 296 m<sup>2</sup> ;
- Quatre (4) sales de toilettes de 11 m<sup>2</sup> chacune (deux sales pour les femmes et les deux autres pour les hommes) ;
- Local de stockage des produits finis et des matières premières ;
- Cantine ;
- Infirmerie ;
- Vestiaire ;
- Parkings internes (parking de chargement des produits finis et déchargement des matières premières, parkings de stationnement personnel et visiteurs) ;
- Salles de production équipées de matériels
- Local abritant les équipements de forage (forage et bêche à eau) ;
- Station d'épuration (STEP) des eaux usées.

Le plan d'aménagement du site du projet est joint en annexe 6 du présent rapport d'Etude d'Impact Environnemental (EIES).

### **3.6. Moyens techniques pour la production et le fonctionnement de l'usine.**

Au niveau du process :

- Une unité de traitement d'eau
- Une unité de préparation du sirop de sucre
- Une unité de vidange des fûts de concentrés de jus et des aditifs
- Un réservoir de constitution des jus
- Un homogénéisateur
- Un dégazeur
- Un pasteurisateur
- Un réservoir de stockage du produit final

Les équipements de production sont :

- Souffleuse de bouteille Polyéthylène Téréphtalate (PET)
- Remplisseuse à froid et à chaud de bouteille Polyéthylène Téréphtalate (PET)
- Remplisseuse Aseptique pour brique Tetra
- Etiqueteuse
- Dateuse
- Fardeleuse
- Palettiseur

Autres équipements nécessaires :

- Unité de traitement d'eau
- Compresseurs d'air
- Chaudière vapeur
- Groupe d'eau glacée
- Groupe électrogène
- Centrale de production de nitrogène liquide
- Forage
- Réseau incendie
- Bâche à eau
- Un réservoir de CO<sub>2</sub>
- Cuve gasoil
- Poste de transformation et de distribution électrique MT/BT
- Station de traitement des eaux usées

### **3.7. Matières premières et produits finis**

#### **3.7.1. Matières premières et intrants**

Les matières premières utilisées pour la fabrication des boissons de jus de fruits, de l'eau minérale et du lait sont :

- L'eau ;
- Le sucre ;
- Les concentrés.

L'approvisionnement en matières premières se fera sur place c'est-à-dire en Côte d'Ivoire pour certaines et d'autres seront importées afin d'assurer et garantir la production et la qualité des produits finis aux consommateurs. Les concentrés pour les jus de fruits seront fournis par la société COCA COLA.

#### **3.7.2. Produits finis**

Les produits finis destinés principalement aux consommateurs aussi bien en Côte d'Ivoire que dans la sous-région sont :

- Les eaux minérales embouteillées ;
- Les jus de fruits.

### **3.8. Description du projet**

L'activité de la société SABA SA comprend quatre volets :

- **1<sup>er</sup> Volet** : Production d'eau minérale
- **2<sup>ème</sup> Volet** : Production d'eau gazeuse
- **3<sup>ème</sup> Volet** : Production de jus de fruits
- **4<sup>ème</sup> Volet** : Production de produit lacté.

#### **3.8.1. Production d'eau minérale**

L'eau minérale est une eau microbiologiquement saine qui provient d'une nappe. Elle se distingue nettement des autres eaux destinées à la consommation humaine par sa nature caractérisée par sa pureté et sa teneur spécifique en sels minéraux, oligo-éléments ou d'autres constituants.

Ces caractéristiques sont appréciées sur les plans: géologique et hydrogéologique, physique, chimique et physico-chimique, microbiologique, pharmacologique.

Le traitement de l'eau dépendra des analyses d'eau de forage et de l'eau que la société SABA SA mettra en bouteille.

##### **3.8.1.1. Mode opératoire de fabrication de l'eau minérale**

Le processus d'obtention des eaux minérales est décrit à travers les différentes étapes ci-dessous :

### **Etape 1: Captage**

Le captage des eaux à partir des sources constitue la première étape du processus de production des Eaux Minérales. A l'aide de pompes très puissantes, l'eau provenant des sources est aspirée des sources vers l'air libre à travers des tuyaux inoxydables qui préservent toute sa pureté et sa minéralité et éliminent tout contact avec l'extérieur. Cette étape cruciale se caractérise par un respect draconien et strict des conditions d'hygiène, ponctué par des contrôles de qualité à chaque étape du captage.

### **Etape 2: Acheminement:**

L'eau est ensuite acheminée de la source à l'usine d'embouteillage dans des conduits d'eau.

### **Etape 3: Traitement de l'eau de source**

L'eau prélevée par la société SABA SA dans la nappe phréatique de Bonoua subit un traitement avant d'être utilisée. La ligne spécifique de traitement de l'eau comprend les éléments suivants :

#### **Prétraitement**

##### **a. Injection d'hypochlorite de sodium ou Chloration**

Avant son passage dans le filtre à sable, l'eau brute est soumise à une chloration automatique en ligne, avec un double objectif :

- oxyder le fer ferreux et le manganèse, pour les précipiter et donc les retenir dans le lit filtrant,
- atteindre un niveau de chlore libre résiduel de 0,3 à 0,5 ppm, garant d'une désinfection permanente du lit filtrant.

Le dispositif de chloration se compose d'un réservoir de stockage de 120 L et de deux pompes doseuses de débit réglable.

##### **b. Filtration sur sable**

Les matières en suspension transportées par l'eau brute sont retenues par un filtre à sable, constitué de 3 couches de granulométries différentes. Ce filtre automatique, de diamètre 2040 mm, est construit en polyester. Il est doté d'une soufflante pour le lavage à contre-courant.

Le colmatage du lit filtrant au fil du temps cause une perte de charge qui peut se mesurer grâce à deux manomètres et un pressostat différentiel. Dès que la perte de charge atteint une valeur prédéterminée, l'automate déclenche un lavage entièrement automatique du filtre à contre-courant, au moyen d'un



ensemble de vannes à commande automatique. A l'issue du lavage, le filtre aura retrouvé des conditions parfaites de propreté pour effectuer un nouveau cycle de fonctionnement.

### **c. Groupe de pompage : Lavage Filtre à sable et Filtre à charbon**

Deux (2) Pompes, installées à partir de la bêche d'eau osmosée de la ligne de production de boissons gazeuses, vont effectuer le lavage des filtres à sable et à charbon.

### **Groupe d'osmose inverse :**

#### **d. Injection de réducteur**

Le chlore libre et l'oxygène susceptibles d'être présents dans l'eau brute peuvent, par leur action oxydante, endommager les membranes d'osmose inverse. Pour prévenir ce risque, dans la tuyauterie d'alimentation est prévue une injection automatique de métabisulfite de sodium ( $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$ ) en tant que réducteur. Une sonde de mesure du potentiel redox en continu, de marque Polymetron ou similaire, permettra de contrôler l'absence d'oxydant résiduel après l'injection.

Le dispositif de dosage se compose d'un réservoir de stockage de 120 L et d'une pompe doseuse avec réglage automatique du débit en fonction de la mesure de réducteur résiduel.

#### **e. Microfiltration de sécurité**

Afin de protéger la haute pression de la pompe et les membranes d'osmose des microparticules en suspension, un filtre polisseur de 5 microns muni de cartouches changeables et traversé par l'eau est installé.

Deux manomètres, situés à l'entrée et à la sortie du filtre, renseignent sur le degré de colmatage des cartouches.

#### **f. Injection de dispersant**

Pour empêcher la précipitation de Carbonate de Calcium ( $\text{CaCO}_3$ ), Sulfate de Calcium ( $\text{CaSO}_4$ ), Sulfate de Strontium ( $\text{SrSO}_4$ ), Sulfate de Baryum ( $\text{BaSO}_4$ ) et Fluorure de Calcium ( $\text{CaF}_2$ ) dans les membranes d'osmose, un système de dosage injecte un produit dispersant dans l'eau d'alimentation. Ce dispositif, qui se compose d'un réservoir de stockage de 120 L et d'une pompe doseuse de débit réglable, entrera en service automatiquement au passage de l'eau vers les modules filtrants.

### **g. Mesure du SDI**

L'indice de colmatage de l'eau brute sera mesuré selon le procédé de "Silt Density Index" (SDI). A cet effet, la tuyauterie principale est équipée d'une prise d'échantillon munie de l'instrument de mesure.

### **h. Pompage haute pression**

Une pompe centrifuge verticale multi-étapes procure la pression requise par le procédé d'osmose inverse. Cette pompe est équipée de vannes d'isolement à l'aspiration comme au refoulement, ainsi que d'un clapet anti-retour au refoulement. Une vanne de régulation et deux manomètres permettent d'ajuster la pression pour un fonctionnement optimal de l'osmose inverse. Par mesure de sécurité, un pressostat situé à l'aspiration de la pompe déclenche l'arrêt de l'installation en cas de basse pression.

### **i. Modules d'osmose inverse**

L'unité filtrante est composée des tubes de pression et des membranes d'osmose afin d'obtenir un meilleur taux de conversion (ratio débit d'eau traitée / débit d'eau brute).

### **j. Châssis et tuyauteries**

L'ensemble de l'installation est monté sur un châssis-support en acier Inox AISI-304 muni d'un dispositif anti-vibrations "silenblock".

Les vannes et tuyauteries sont fabriquées, sauf spécification contraire, en acier inox AISI-316. Le reste des vannes et tuyauteries, telles que celles d'injection des réactifs hors de la ligne haute pression, sont en PVC de 16 atm.

### **k. Système de lavage des membranes**

A mesure que fonctionne l'installation, les membranes d'osmose se colmatent lentement sous l'effet de la précipitation de sels, de matière organique ou de particules colloïdales. Ce colmatage diminue les performances de l'unité filtrante en termes de débit et de rétention de sels. Pour restaurer les caractéristiques initiales des membranes, il convient de procéder lorsque nécessaire à un nettoyage chimique, à l'aide du dispositif suivant :

- un réservoir de préparation et de stockage de 750 L de la solution de lavage, avec agitateur ;
- une pompe centrifuge verticale, avec vanne de régulation et indicateur de débit, pour envoyer la solution de lavage dans les modules d'osmose ;
- un microfiltre de sécurité type CINTROPUR, 100 microns.

Un ensemble de tuyauteries et vannes, permettant la circulation (et recirculation) de la solution de lavage.

### **I. By-pass de mélange**

Il est prévu un by-pass de mélange dans le but d'obtenir un résiduel de minéralisation suffisant pour les besoins de fabrication de boissons gazeuses.

### **m. Chloration**

Avant d'être stockée ou distribuée, l'eau osmosée reçoit une chloration résiduelle qui garantit la conservation de sa qualité microbiologique. Le dispositif de chloration se compose d'un réservoir de stockage de 120 L et d'une pompe doseuse de débit réglable.

### **n. Stockage eau osmosée**

Pour le stockage de l'eau osmosée, mélangée et chlorée, il est prévu deux cuves de capacité 20 m<sup>3</sup> chacune. Ces cuves seront munies d'un trop-plein, d'une vanne de vidange, une sonde de niveau bas et un transmetteur de niveau.

### **o. Filtre à charbon actif**

Un lit de charbon actif retient le chlore libre et l'oxygène susceptibles d'être présents dans l'eau brute et qui pourraient, par leur action oxydante, endommager les membranes d'osmose inverse.

### **p. Microfiltration :**

L'eau traverse un filtre polisseur de 5 microns, muni de cartouches changeables.

Deux manomètres, situés à l'entrée et à la sortie du filtre, renseignent sur le degré de colmatage des cartouches afin de déterminer la période de leur changement.

### **Soufflage**

La fabrication de bouteilles à partir de préformes P.E.T. dans une section séparée de l'usine par un cloisonnage approprié. Dans cette pièce sont placées la souffeuse de préformes P.E.T. avec les machines périphériques destinées à l'alimenter.

Les bouteilles produites peuvent être stockées dans un silo intermédiaire situé entre les lignes de fabrication de bouteilles et d'embouteillage.

Le silo de stockage doit donc être de capacité suffisante pour assurer le stock tampon entre les deux unités, et convenablement conçu pour ne détériorer ni les bouteilles en provenance de la souffeuse, ni celles situées au fond du silo par danger d'écrasement.

Il est possible de s'affranchir du silo et de fournir des bouteilles en direct à la salle de remplissage. En ce cas la capacité de soufflage devra être équivalente à la capacité de remplissage.

La **figure 4** montre le schéma simplifié du processus de traitement de l'eau de forage destinée à la production des eaux minérales.

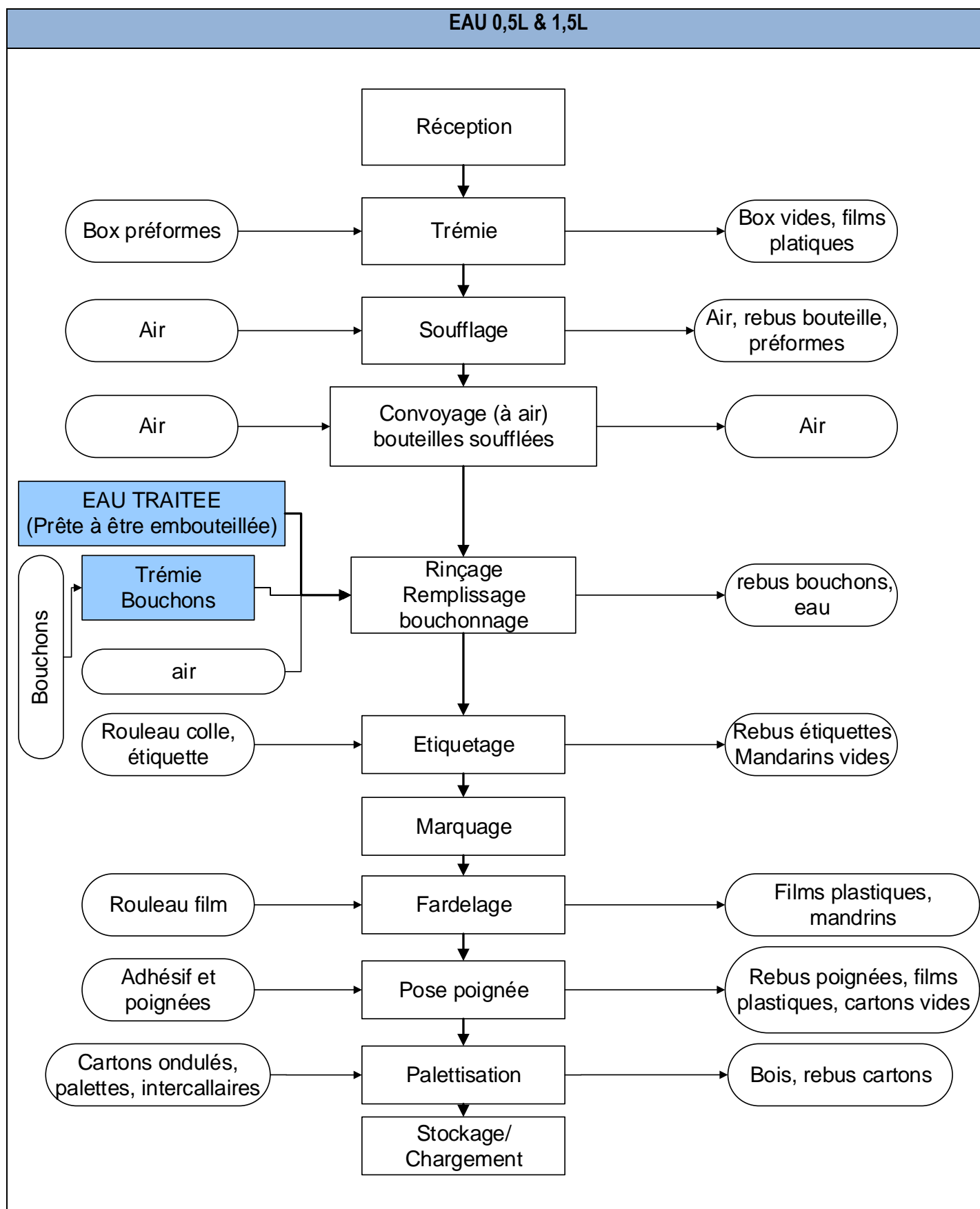


Figure 2 : Schéma du processus de traitement de l'eau de forage pour la production de l'eau minérale

Les caractéristiques de l'eau brute et de l'eau traitée sont présentées dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 5 : Caractéristiques de l'eau brute et de l'eau traitée**

Paramètres physico-chimiques	Eau de forage	Eau osmosée	Eau mélangée
<b>Caractéristiques générales</b>			
Conductivité ( $\mu\text{S}/\text{CM}$ )	467	8	123
pH	7,16	5	6,6
Turbidité (NTU)	11	$\approx 0$	$\approx 0$
Salinité totale (ppm)	390	3,5	100
Durée totale (ppm comme $\text{CaCO}_3$ )	236	1,4	60
Alcalinité (ppm comme $\text{CaCO}_3$ )	216	2,2	56
$\text{CO}_2$ libre (ppm)	32	48	44
<b>Cations</b>			
Calcium (ppm $\text{Ca}^{2+}$ )	37,7	0,21	9,6
Magnésium (ppm $\text{Mg}^{2+}$ )	34,5	0,20	8,8
Sodium (ppm $\text{Na}^+$ )	1,2	0,02	0,42
Potassium (ppm $\text{K}^+$ )	10,8	0,21	2,9
<b>Anions</b>			
Bicarbonate (ppm $\text{HCO}_3^-$ )	264	2,63	68
Chlorure (ppm Cr)	3,5	0,02	0,9
Sulfate (ppm $\text{SO}_4^-$ )	0	0	0
Nitrate (ppm $\text{NO}_3^-$ )	4	0,21	1,2
Silice (ppm $\text{SiO}_2^-$ )	-	-	-
Fer			
Manganèse			

#### **Etape 4: Rinçage, remplissage et bouchonnage des bouteilles**

Cette étape est réalisée dans une salle hermétique bien entretenue du point de vue hygiénique car elle constitue une partie critique dans le processus d'embouteillage. :

Rinçage des bouteilles : par l'eau chaude pour éliminer les germes.

Remplissage des bouteilles par l'eau traitée.

Bouchonnage des bouteilles pour éviter toute fuite ou sortie d'eau.

#### **Etape 5: Etiquetage et marquage des bouteilles**

L'étiquetage des bouteilles d'eau est là pour nous aider. Il est strictement réglementé et différentes informations doivent y figurer comme la nature de l'eau et sa provenance, mais aussi les teneurs en éléments minéraux à cela s'ajoutent le nom du fabricant. Un marquage au laser permet d'y inscrire la date limite d'utilisation optimale (DLUO) et le numéro du lot auquel elle appartient afin d'en assurer la traçabilité.

#### **Etape 6: Fardelage**

Une fois remplies, les bouteilles sont regroupées par 6 ou 8 puis enveloppées sous le film d'emballage des futurs packs d'eau

#### **Etape 7: Pose de poignée**

Sur les packs sont apposées des poignées pour vous faciliter le transport.

#### **Etape 8: Palettisation**

Les packs sont placés sur des palettes par couches successives, puis recouverts d'une housse imperméable et anti-UV, assurant une protection optimale pendant le transport et le stockage.

#### **Etape 9: Stockage et chargement**

Les palettes sont acheminées soit par des chariots automatiques depuis l'usine jusqu'au quai de chargement de nos camions ou aux quais de chargement des trains

### **3.8.2. Production d'eau gazeuse**

L'eau gazeuse, aussi appelée eau pétillante ou gazéifiée, est une eau minérale à laquelle un ou plusieurs gaz ont été ajoutés. Certaines sources fournissent de l'eau déjà pétillante mais, généralement avant d'être commercialisées, elles sont traitées et homogénéisées (ajout de gaz) afin d'obtenir des caractéristiques constantes au niveau gustatif pour le consommateur.

La figure ci-après nous décrit comment obtenir une eau gazeuse à partir de l'eau de captage

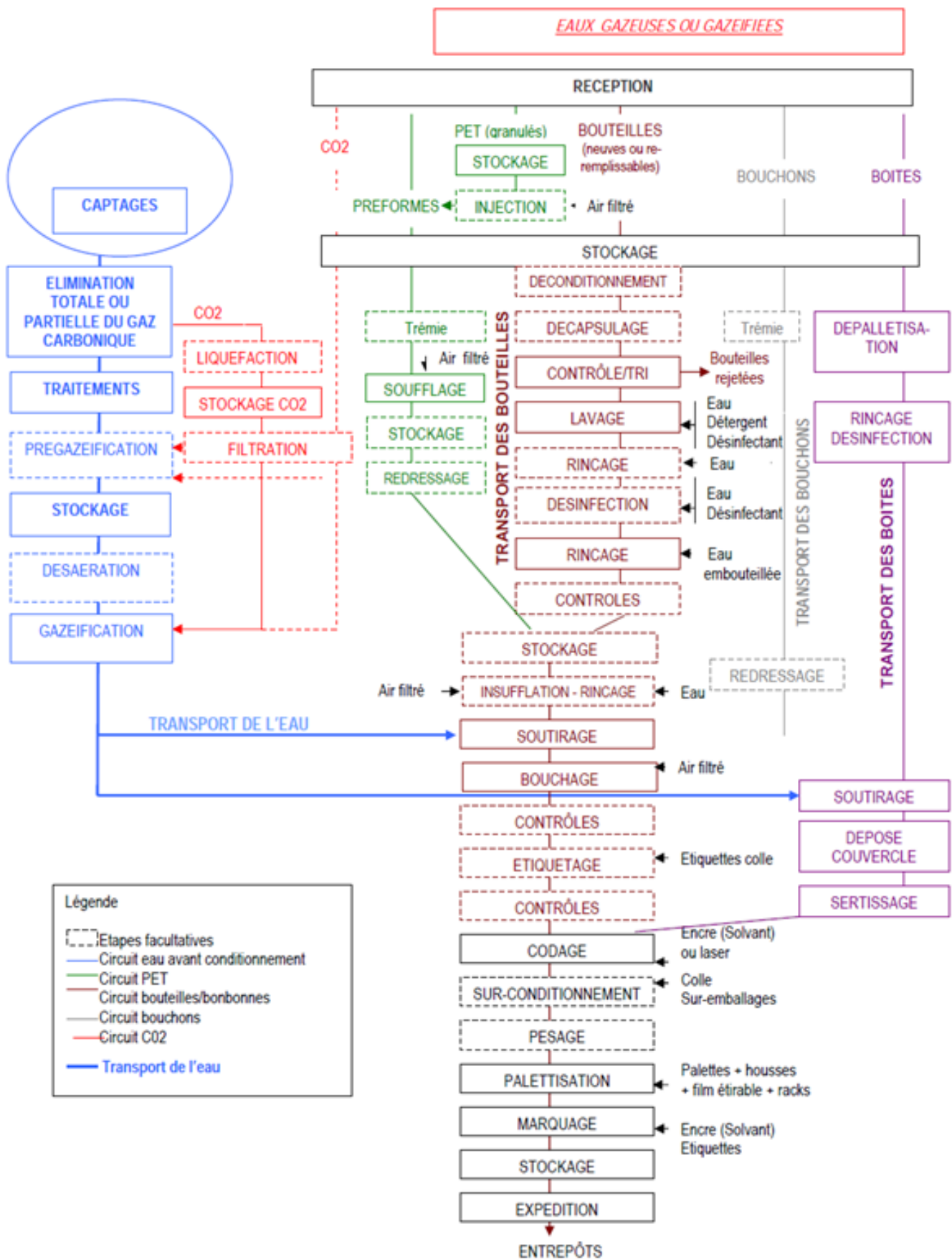


Figure 3 : Schéma du processus de traitement de l'eau de forage pour la production de l'eau gazeuse

### 3.8.3. Production de jus de fruits

La fabrication de boissons gazeuses à l'usine se fait en trois étapes essentielles :

- La fabrication ;
- le conditionnement ;
- et le contrôle de la production.

#### Processus 1 : Fabrication

##### ➤ La préparation du sirop

La préparation du sirop se fait en trois étapes. Chaque étape étant suivie d'un contrôle qualité conforme aux normes exigées par le propriétaire de la marque (SABA SA).

- Dissolution de sucre : conformément à la fiche technique du produit, l'eau traitée et le sucre préalablement quantifiés sont mélangés de façon homogène par agitation dans une cuve de dissolution : on obtient un sirop simple ;
- Pasteurisation du sirop simple : le sirop est envoyé dans un échangeur de chaleur (pasteurisation) dont un compartiment est alimenté par la vapeur produite par une chaudière ; la température de pasteurisation est d'environ 85°C ; la pasteurisation est instantanée et le sirop sort de l'échangeur avec une température voisine de sa température initiale ;
- Finition du sirop : le sirop pasteurisé est envoyé dans une cuve de sirop fini d'où on met les ingrédients (acidifiants et conservateurs) et les extraits de concentré. Après un mélange homogène, un contrôle des paramètres physico-chimiques de qualité est effectué avant l'envoi du sirop fini vers la soutireuse.

##### ➤ Le contrôle de la qualité du sirop fini

Un contrôle des paramètres de qualités (pH, acidité, indice brix, température) est effectué à toutes les étapes de fabrication du sirop et des corrections sont apportées si nécessaire avant l'étape suivante. Les résultats des contrôles effectués sont consignés au laboratoire et un numéro de lot est attribué au sirop.

#### Processus 2 : Conditionnement

Le sirop fini est envoyé au niveau du mélangeur (prémix) d'où s'effectue à l'aide de pompe doseuses un mélange homogène entre le sirop fini, l'eau traitée refroidie et le dioxyde de carbone suivant des rapports bien définis au préalable. On obtient ainsi la boisson finie gazeuse conformément aux normes de la qualité. Un contrôle de la qualité de l'eau de dosage du dioxyde est fait avant et après la production conformément aux normes de qualité exigées.



Un contrôle des paramètres de dosage (ratio + eau + CO<sub>2</sub>, pression et température) est effectué pour s'assurer de la qualité recherchée. La boisson finie gazéifiée et refroidie est stockée dans une cuve tampon d'où elle est pompée vers la soutireuse au début de la production.

La ligne de conditionnement est constituée de :

- Une souffleuse ;
- Un redresseur de bouteilles ;
- Une soutireuse ;
- Une étiqueteuse ;
- Une fardeleuse

#### **a) La souffleuse**

C'est le point de départ de la production. Les bouteilles sont obtenues par thermo soufflage des préformes en polyéthylène téréphtalate (P.E.T.). Sa cadence maximale est de 6 000 bouteilles par heure. Les bouteilles soufflées sont stockées dans un silo. Le stockage des bouteilles permet de maintenir une alimentation continue de la ligne de production en bouteilles ;

#### **b) le redresseur**

Les bouteilles sont convoyées du silo vers le redresseur qui les redresse et les envoie par un convoyeur à air vers la soutireuse ;

#### **c) la soutireuse**

C'est un bloc composé d'une rinceuse, du bloc de remplissage et d'une tête de sertissage. Les bouteilles sont ainsi rincées, remplies et fermées successivement. Sa cadence est de 14 000 bouteilles ;

#### **d) l'étiqueteuse**

Les bouteilles remplies et fermées sont convoyées vers l'étiqueteuse d'où elles sont étiquetées et marquées (date de production, date d'expiration, heure de production) à leur sortie par imprimante ;

#### **e) la fardeleuse**

Les bouteilles étiquetées et marquées sont convoyées vers la fardeleuse. Elles sont ainsi regroupées en lot de 12 bouteilles et emballées en parquets par film thermorétractable. La fardeleuse a une cadence de 23 parquets par minute, elle dispose d'un four de température réglable qui rétracte le film sur les bouteilles et donne la forme du parquet au produit. A la sortie du four, les parquets sont convoyés vers l'aire de stockage.

### **Processus 3 : Contrôle de production**

Il a pour but de contrôler la qualité de la production de façon régulière et de consigner tous les paramètres de contrôle physico-chimiques et bactériologiques. Ainsi, au cours de la production, des

échantillons de boisson finie sont prélevés sur la ligne toutes les 30 minutes et soumis à un contrôle de paramètres physico-chimiques (température, brix, acidité, pH, carbonations, densité), organoleptique (goût et saveur). En plus de ces différents contrôles, un contrôle de poids des bouteilles, de l'état de rinçage des bouteilles, du sertissage, de l'étiquetage et de l'emballage est effectué toutes les 30 minutes. Des prélèvements effectués à différents points de la ligne sont soumis à un contrôle microbiologique à l'issue duquel, le produit est apprécié et mis sur le marché. Enfin, des échantillons du lot de production sont gardés au laboratoire jusqu'à la date d'expiration du produit. Tous les contrôles sont enregistrés pendant la production. Tous les contrôles de qualité sont enregistrés pendant la production.

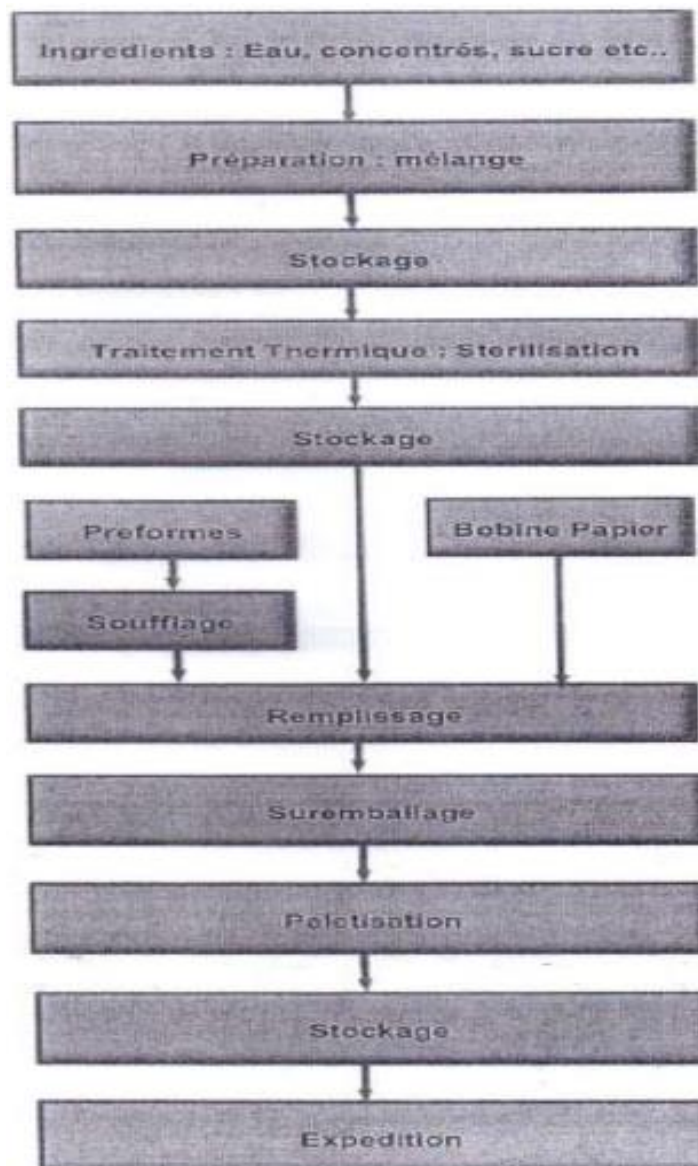


Figure 4 : Schéma du processus de fabrication de Jus de Fruits

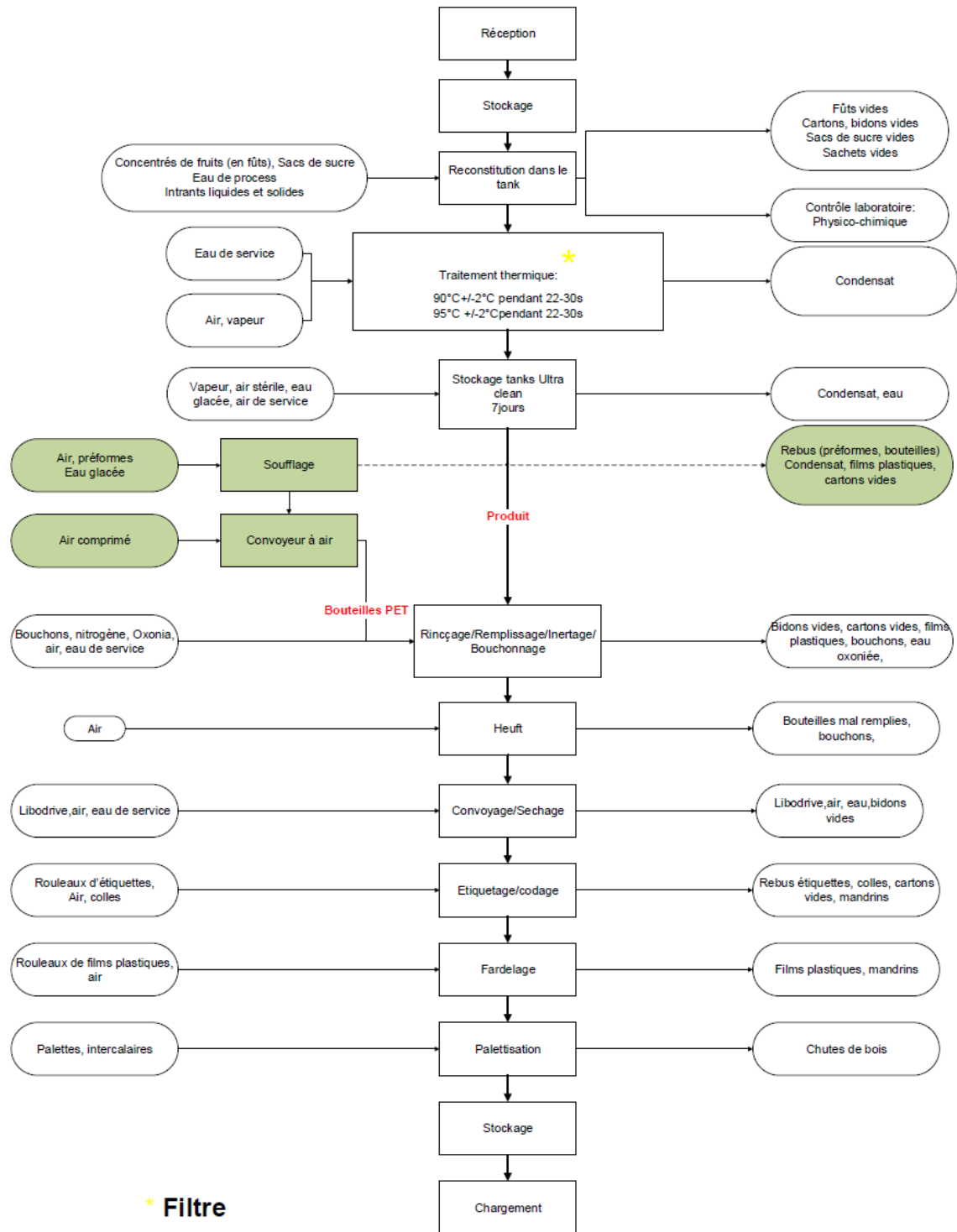


Figure 5 : Schéma détaillé du processus de production de jus de fruits

## Brique jus de fruit Tetra

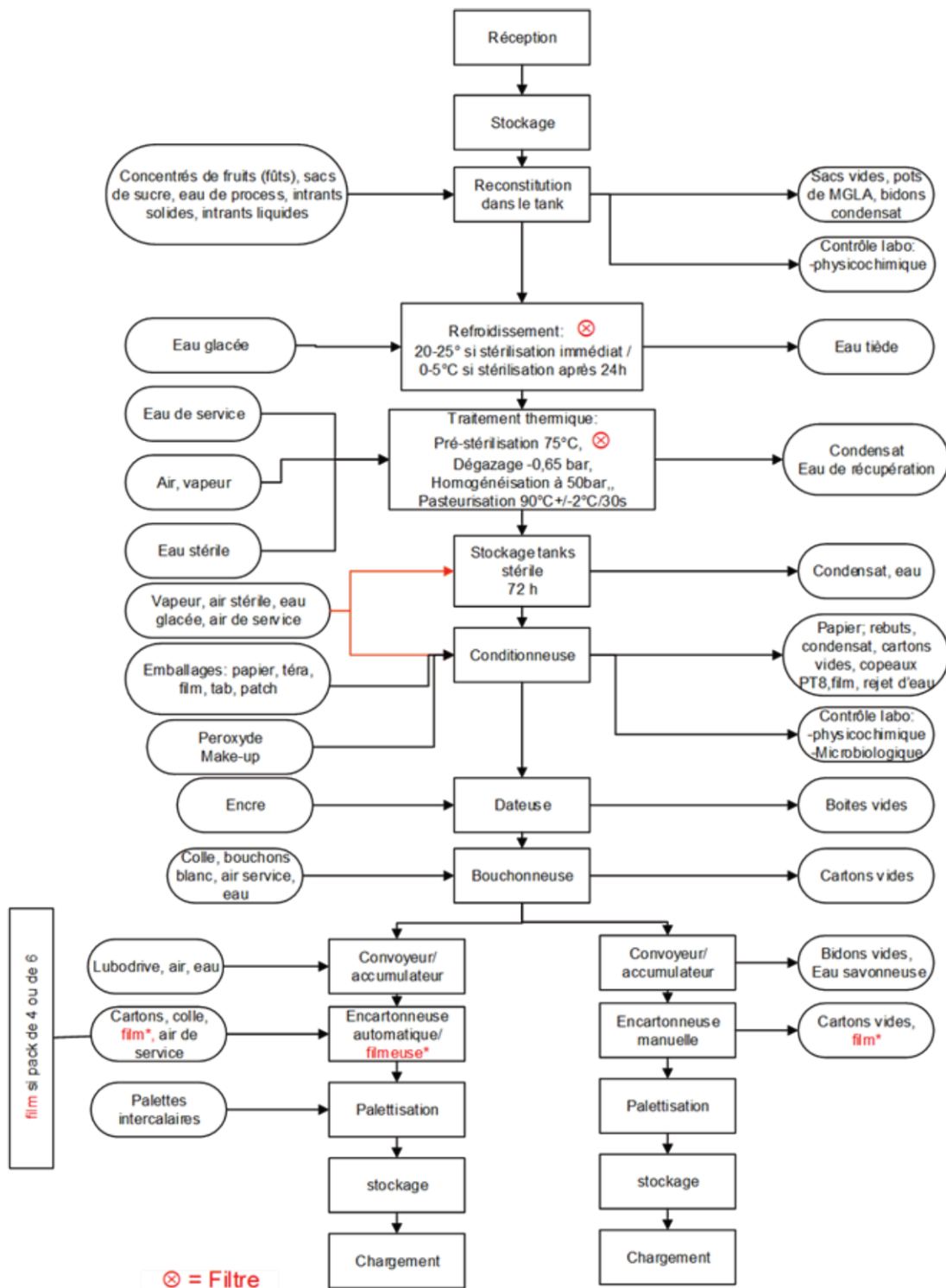
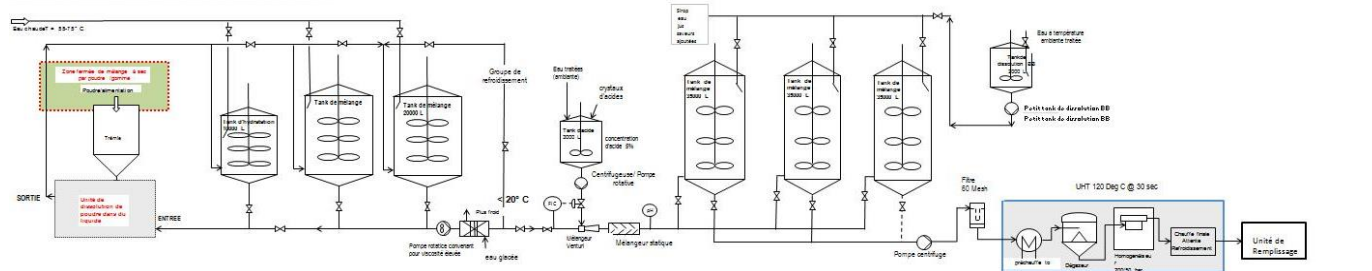


Figure 6 : Diagramme de flux de fruit

# Description du processus de production du produit lacté

Schéma du processus aseptique VAD - pour 16 unités par lot



## Dissolution de la poudre & refroidis

- Unité de dissolution de la poudre:**  
 Par exemple :  
 Pluko Plus Unit  
 TerraPlus Aqua Unit  
 Frisium Unit  
 Viscoflon Unit
1. Dissoudre la poudre de gomme dans 600 L réservoir avec de l'eau à 75°C (mélange à 50/50 eau sucrée/gomme)
  2. Hydrater pendant 15-20 min. Refroidir la gomme à 25 °C par refroidissement par le refroidissement.
  3. Dissoudre le lait en poudre dans 1000 L réservoir à l'aide d'eau chaude à 65 - 80°C.
  4. Hydrater pendant 15-20 min. Refroidir à 35°C par refroidissement par le refroidissement.
  5. Transférer la solution de gomme dans un réservoir de 1000 L et mélanger avec une solution de lait pendant 15 min.
  6. Transférer pour l'acidification.
- POINTS CLÉS:**
1. Un seul réservoir de 1000 L est suffisant et peut être utilisé pour l'hydratation de la gomme et du lait.
  2. En parallèle utilisation un réservoir de 2000 L pour l'hydratation de la solution de gomme / lait.
  3. Tous les trois réservoirs peuvent être refroidis par refroidissement par recirculation.
  4. Unité de mélangeur d'eau pourrait être capable de dissoudre les poudres dans réservoirs des trois réservoirs et renvoyer à la machine.
  5. La dissolution de la poudre (amalgamation par la poudre dissolvant pourrait se produire en parallèle du refroidissement par recirculation. Cela rendrait possible d'un réservoir eau sous recirculation ou mélangeur de poudre et autre réservoir se refroidit.

## Acidification

- Transfert pour l'acidification la solution de gomme et de lait est déjà refroidie en dessous de 25°C.
- La viscosité est élevée jusqu'à 2000CP pour l'eau et 800CP pour China Lake à 20°C.
- POINTS CLÉS:**
- Un seul réservoir d'aide est suffisant.
  - La pompe rotative a une acidification très stable.

## Mélange

1. Maintenir l'agitateur dans le réservoir.
  2. Ajouter le sirop de sucre et les autres ingrédients.
  3. Ajouter le jus, la saveur et les autres ingrédients.
  4. Ajouter le reste de l'eau pour atteindre la cible bris finale.
  5. Mélanger pendant 20 min.
- POINTS CLÉS:**
1. Nous recommandons 3 réservoirs de mélange pour avoir suffisamment de temps pour le OP, etc.
  2. Le réservoir de dissolution BB de 2000 L est nécessaire. Un réservoir existant dans l'usine peut être utilisé à condition qu'il ait une bonne agitation. Il sera aussi utilisé pour la dissolution de nutriments en poudre.

## Unité de pasteurisation avec dégazeur et homogéné Remplissage aseptique

- Unité de pasteurisation avec dégazeur et homogénéisateur en parallèle avec l'unité de remplissage. La pression d'homogénéisation est de 250 bar (2 étapes).
- Après l'homogénéisation, le produit passe à 60 °C et est refroidi à 10 °C.
- Unité Homogénéisateur : 200000 bar, 200000 bar, 200000 bar.
1. Après l'homogénéisation, le produit passe à 60 °C et est refroidi à 10 °C.
  2. Après l'homogénéisation, le produit passe à 60 °C et est refroidi à 10 °C.

### 3.9. Consommation en énergie et en eau

#### 3.9.1. Energie

- **L'électricité**

L'alimentation électrique de l'unité de la SABA S.A sera assurée par la Compagnie Ivoirienne d'Electricité (CIE). Un poste de transformateur et de distribution électrique MT/BT sera installé sur le site pour adapter la tension au besoin des installations. La capacité du transformateur est de 600 kVA.

Un groupe électrogènes d'une capacité 1000 KVA chacun seront installés sur le site afin d'alimenter l'usine en cas de coupure d'électricité. Le tableau ci-dessous présente les caractéristiques des deux groupes électrogènes.

**Tableau 6 : Caractéristiques des groupes électrogènes**

<b>CARACTERISTIQUES</b>	
Puissance continue (Prime) KVA	1000
Tension d'entrée (volts)	320 à 460
Tension de sortie	400 V: + / - 1%
Fréquence (Hertz)	50
Carburant recommandé	Gasoil
Démarrage automatique	OUI
Capacité du réservoir fuel (litres)	1040
Consommation de carburant: (l/heure)	241
Niveau sonore à 7 mètres dB(A) / LWA	70/95
Poids total brut (kg)	6800
Poids total net (kg)	6200

- **Gaz carbonique**

Le CO<sub>2</sub> est utilisé au sein de l'usine de fabrication de jus de fruits pour la filtration, le conditionnement et la fabrication de l'eau désaérée carbonatée.

- **Dépôt d'hydrocarbures**

Il s'agit d'un dépôt aérien de gasoil d'une capacité de 50000 L comportant une cuvette de rétention dont le volume équivaut au ¾ de la quantité de carburant stocké. Pour la construction des installations du dépôt de gasoil, la société SABA SA conclura un contrat avec une entreprise agréée de distribution des produits pétroliers. Ainsi, cette entreprise se chargera de l'installation des matériels de protection de l'environnement et des équipements de sécurité.

Le dépôt de gasoil sera construit suite à l'obtention de l'autorisation de stockage d'hydrocarbure auprès de la Direction Générale des Hydrocarbures (DGH) du Ministère du Pétrole et de l'Energie.

### 3.9.2. Consommation en eau

Un forage sera réalisé sur le site qui alimentera l'usine. A cet effet, la société SABA SA a pris attache avec les services de la Direction de la Gestion et de la Protection des Ressources en Eau (DGPRE) du Ministère des Eaux et Forêts en vue de l'obtention d'une autorisation. Le courrier de demande et le formulaire de collecte de données sont annexés au présent rapport d'EIES.

Les besoins en eau de la société SABA SA sont estimés à 100 m<sup>3</sup>/heure, soit 2200 m<sup>3</sup>/jour ou 803 000 m<sup>3</sup>/an. Le régime d'exploitation de la société SABA SA est de 22 heures par jours ou 30 jours par mois ou 12 mois par an. Les différents usages de l'eau sont présentés dans le tableau 7 ci-après.

**Tableau 7 : Les usages de l'eau par la société SABA SA**

Usage de l'eau	Pourcentage de l'usage (%)
Activités de production de jus de fruits	60
Embouteillage d'eau	20
Rinçage des installations	10
Nettoyage des locaux	5
Usage domestique et sanitaire collectif	5

### 3.10. Chronogramme de mise en œuvre des activités

Les principales activités du projet de construction d'une unité de fabrication de jus de fruit et d'eau minérales activité se dérouleront selon les quatre phases ci-après. Le chronogramme de mise en œuvre de ces activités est présenté par le tableau 12.

#### ➤ La phase préparatoire :

Les activités pendant la phase préparatoire se résument aux différentes tâches suivantes :

- Acquisitions des documents administratifs ;
- Réalisation des études de terrain (étude géotechnique, étude d'impact environnemental et social ;
- Opération de nettoyage, de terrassement et de nivellement ;
- Opérations de transport et de stockage des matériaux et du matériel de construction.

#### ➤ La phase de construction

Les travaux de construction seront exécutés dans un délai global d'environ un (01) an calendaire. Il s'agit des travaux suivants :

- Travaux de génie civil et de forage ;



- Travaux de construction des locaux de l'usine, des salles de toilettes, la station d'épuration des eaux, les locaux de cuisine, vestiaire, groupe électrogène et les bâtiments de l'administration ;
- Gestion des déchets de chantiers ;
- Commande des matériels de production
- Réception des matériels d'équipement des usines de production
- Montage du matériel sur les sites de production
- Formation du personnel.

➤ **La phase d'exploitation**

- Fonctionnement des installations thermiques ;
- Fonctionnement des équipements de production ;
- Stockage et gestion des déchets/résidus de fabrication ;
- Circulation des engins et véhicules de transport (personnel, intrants et produits finis) ;
- Approvisionnement en eau ;
- Fonctionnement de l'infirmerie ;
- Stockage des hydrocarbures ;
- Stockage des produits chimiques ;
- Gestion des emballages des concentrés et autres déchets alimentaires ;
- Pompage de l'eau de la nappe phréatique.

➤ **La phase de fermeture**

- Arrêt des activités ;
- Démantèlement des installations ;
- Remise en état du site.

**Tableau 8 : Chronogramme de mise en œuvre des activités**

<b>Activités</b>	2015	Avril 2016	Juin 2016	Juil. 2016	Sept 2016	Mars 2017	Juin 2017
Préparation du projet	■						
Lettre d'attribution de terrain	■						
Recrutement Architecte et des bureaux d'études		■					
Obtention du permis de construire			■				
Démarrage des travaux (génie civil, forage)				■			
Commandes des lignes					■		
Installations des lignes						■	
Démarrage des tests de production						■	
Lancement des produits sur le marché							■

Source :

### **3.11. Description des différentes phases du projet**

#### **3.11.1. Phase de construction**

La phase de construction comprendra les travaux suivants :

##### **Terrassement et implantation**

- Désherbage/ décapage terrain ;
- Implantation du bâtiment et matérialisation des axes ;
- Prise des côtes de niveau du terrain ;
- Excavation des terres - Vérification des côtes et ajustement des niveaux.

##### **Fondations**

- Réalisation des fondations et des planchers bas.
- Montage de la structure en profilés soudés reconstitués
- Montage de l'enveloppe en panneaux métalliques
- Coulage béton dalles ;
- Ferrailage éléments porteurs (poteaux et voiles) ;
- Coffrage éléments porteurs et vérification des hauteurs ;
- Coulage béton poteaux et voiles ;
- Montage murs - Ferrailage, coffrage et coulage raidisseurs et chaînages ;
- Crépissage ;
- La réalisation des forages.

#### **3.11.2. Phase d'exploitation**

Les activités de la phase d'exploitation seront essentiellement axées sur les points suivants :

- le stockage des matières premières ;
- le fonctionnement des machines ;
- le stockage des hydrocarbures ;
- le fonctionnement du groupe électrogène ;
- le fonctionnement de l'administration ;
- fonctionnement de la cantine ;
- le traitement des eaux de process.

#### **3.11.3. Phase de cessation des activités**

Cette phase consiste à l'arrêt définitif des activités de la société SABA SA. Les conditions de mise à l'arrêt de l'ouvrage (démantèlement ou abandon) devront être soumises à l'approbation des services des structures administratives concernées notamment le Ministre de l'Environnement et du Développement Durable. Si les installations sont laissées sur place, tous les déchets doivent être enlevés, collectés et traités. En cas de démantèlement, le site doit être complètement réhabilité.

### 3.12. Moyens matériels et humains

#### 3.12.1. Moyens matériels

##### 3.12.1.1. Moyens matériels en phase de construction

En phase de construction, les moyens matériels sont présentés dans le tableau 10 ci-dessous :

**Tableau 9 : Moyens Matériels en phase de construction**

Liste des équipements	Quantité
Appareil niveau (pour les travaux de nivellement du site)	1
Pelles hydrauliques (CATERPILLAR)	2
Chargeuse sur pneu	1
Chargeuse pelleuse	1
Poclair	1
Rouleau compacteur	1
Camions	2
Grue mobile	1
Soudeuse électrique	1
Cisaille à levier	1
Matériels divers Pelles, bétonnières, pioches, aiguilles vibrantes, brouettes, scies, burins, marteaux, perceuses, échafaudages, planches, chevrons	

Source : SABA SA

##### 3.12.1.2. Moyens matériels en phase d'exploitation

En phase d'exploitation, les moyens matériels sont listés ci-dessous :

Au niveau du process :

- Une unité de traitement d'eau
- Une unité de préparation du sirop de sucre
- Une unité de vidange des fûts de concentrés de jus et des aditifs
- Un réservoir de constitution des jus
- Un homogénéisateur
- Un dégazeur
- Un pasteurisateur
- Un réservoir de stockage du produit final

Les équipements de production sont :

- Souffleuse de bouteille Polyéthylène Téréphtalate (PET)
- Remplisseuse à froid et à chaud de bouteille Polyéthylène Téréphtalate (PET)
- Remplisseuse Aseptique pour brique Tetra
- Etiqueteuse
- Dateuse
- Fardeleuse
- Palettiseur

Autres équipements nécessaires :

- Unité de traitement d'eau
- Compresseurs d'air
- Chaudière vapeur
- Groupe d'eau glacée
- Groupe électrogène
- Centrale de production de nitrogène liquide
- Forage
- Réseau incendie
- Bâche à eau
- Un réservoir de CO<sub>2</sub>
- Cuve gasoil
- Poste de transformation et de distribution électrique MT/BT
- Station de traitement des eaux usées

### **3.12.2. Moyens humains**

#### **3.12.2.1. Moyens humains en phase de construction**

Les travaux de la phase de construction seront confiés à une entreprise privée. Cette entreprise embauchera la main d'œuvre locale pour les travaux de maçonnerie, terrassement, gardiennage, maintenance et montage des installations, menuiserie. Les emplois pendant cette phase pourront être estimés à environ 70.

#### **3.12.2.2. Moyens humains en phase d'exploitation**

En phase d'exploitation le nombre d'employés sera de 80 personnes dont 4 expatriés et 76 nationaux. Les détails des postes sont décrits dans le tableau 11 ci-après.

**Tableau 10 : Effectif du personnel pendant la phase d'exploitation de l'usine**

	Direction Générale	Direction Technique		Direction Commerciale/Marketing	Direction Administrative/Financière	Total salariés
Cadres Supérieurs Directeurs	1	1		1	1	4 dont 2 étrangers
Cadres moyens	-	Bouteilles	Briques	-	-	-
	1 chef du personnel usine	1 Responsable maintenance	1 Responsable maintenance		2 contrôleurs de gestion	5
	-	1 contrôleur qualité		-	1 responsable RH (administratif)	2
	-	-			1 informaticien	1
TOTAL	-	-		-	-	8 dont 2 étrangers
Agents de maîtrise	1 assistant	2 maintenanciers	2 maintenanciers	6/12 commerciaux	1 comptable	12
	1 standardiste / secrétaire	4 techniciens	7 techniciens	2/4 agents marketing	2 assistants comptables	16
	-	2 caristes	2 caristes	-	2 assistants administratifs	6
	-	-		-	4 responsables d'entrepôts	4
	-	Laboratoire : 1 responsable ressources et développement		-	-	1
	-	Laboratoire: 2 techniciens		-	-	2
	-			-	-	41
Employés/ouvriers	1 chauffeur	4 agents de bout de ligne (conditionnement)	4 agents de bout de ligne (conditionnement)	2/4 agents marketing	-	11

TOTAL	6 gardiens	10 manœuvres	-	-	16
		-	-	-	27
<b>TOTAL GENERAL</b>					<b>80</b>

### 3.13. Gestion des rejets et des nuisances du projet

#### 3.13.1. Description des rejets

Les différents types de rejets générés au cours des différentes phases du projet ainsi que leurs sources sont mentionnés dans le **tableau 12 ci-après**.

**Tableau 11 : Différents types de rejets du projet**

Phase du projet	Rejets	Sources des rejets
Construction	Déchets de chantiers	Restes de matériaux de construction (gravats, graviers ou de sables) du massif bétonné
	Chiffons souillés	Chiffons d'entretien des engins pour les travaux (grues, treuils, camion,...)
	Huiles usagées	Huiles provenant des moteurs des camions et des autres engins lourds (grues, treuils, camions, etc.)
	Déchets alimentaires	Restes d'aliments et leurs emballages (boîtes de conserves, les sachets de biscuits, les boîtes de canette...) rejetés par la main d'œuvre
	Eaux usées	Eaux vannes provenant des toilettes
Exploitation	Résidus de concentrés	Fonctionnement des machines
	Chiffons souillés	Chiffons d'entretien des machines
	Huiles usagées	Huiles provenant des moteurs des machines
	Contenants des matières premières	Déchets générés après avoir vidés les matières premières de leurs contenus (sachets, pots, piles, ou boîtes,)
	Déchets ménagers et assimilés (DMA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Restes d'aliments provenant de la cantine</li> <li>- Préformes non soufflées</li> <li>- Bouteilles en plastique abîmée</li> <li>- Etiquettes enlevées des bouteilles lavées</li> <li>- Cartons d'emballage défectueux</li> <li>- Palette en bois abîmées</li> <li>- Emballages des matières premières</li> </ul>
	Déchets dangereux	- Déchets médicaux (seringues, gans, pansements, ...)
	Eaux usées	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eaux d'entretien des matériels du process ;</li> <li>- Eaux vannes provenant des toilettes et de la cantine ;</li> </ul>



		- Eaux de rinçage des installations ; - Eaux de nettoyage des locaux.
	Boues de vidange	Fosse septique Station d'Épuration (STEP)
	Eaux pluviales	- Eaux provenant du drainage de la plate forme de l'usine après une pluie
Cessation des activités	Chiffons souillés	Chiffons d'entretien des engins pour les travaux de démantèlement des installations de l'unité industrielle
	Déchets de démolition	Déchets produits lors des opérations de démantèlement des installations

### 3.13.2. Description des nuisances

Les différents types de nuisances générés au cours des différentes phases du projet ainsi que leurs sources sont mentionnés dans le **tableau 13 ci-après**

**Tableau 12 : Différents types de nuisances du projet**

Phase du projet	Nuisances	Sources des rejets
Construction	Sonores	Emission de bruit due à la circulation des engins lourds, réalisation des travaux de génie civil.
	Olfactives	Emission de poussières due au déplacement des véhicules et camions, aux activités de d'aménagement du site du projet ; Emission de gaz d'échappement lors du fonctionnement des engins et des véhicules ; Eaux vannes provenant des toilettes.
Exploitation	Sonores	Emission de bruit due au fonctionnement des machines de production ; Emission de bruit liée aux mouvements des camions de transport de matières première et produits finis ; Emission de bruit liée au fonctionnement des groupes électrogènes en cas de coupure d'électricité.
	Olfactives	Les odeurs des eaux vannes provenant des toilettes et de ménage ; Dégagement de COV pendant le fonctionnement des engins,

		équipements de l'usine ; Nourritures avariées.
Cessation des activités	Sonores	Emissions de bruit dues aux travaux de démolition

### 3.13.3. Mode de gestion des rejets liquides, solides et atmosphériques

#### 3.13.3.1. Rejets liquides

Les rejets liquides de l'unité industrielle seront essentiellement constitués d'eaux usées (eaux vannes et eaux de process), d'eaux pluviales et des huiles usagées.

- **Gestions des eaux usées**

#### Eaux vannes

L'unité industrielle d'SABA SA est située dans la zone Industrielle de Bonoua où il n'existe aucun réseau d'assainissement.

Aussi, afin de préserver la qualité des eaux de surface et les eaux souterraines et sauvegarder l'équilibre écologique du milieu naturel, la société SABA SA envisage la mise en place d'un système individuel de traitement des eaux vannes. Ce système sera composé d'une fosse septique et d'un puits perdu. La fosse septique sera vidangée par une structure agréée par l'ONAD dès qu'elle sera pleine.

Afin de faciliter l'entretien et de remédier aux obstructions, il sera mis en place un regard de nettoyage entre la fosse septique et le puits perdu.

La fosse septique sera disposée de sorte à respecter les distances suivantes :

- un (1) mètre au minimum des bâtiments et ouvrages ;
- plus de trente (30) mètres des puits et des conduits d'aspiration de sorte à éviter toute contamination de ceux-ci ;
- trois (3) mètres au minimum des limites de propriété ;
- Plus de trente (30) mètres des lacs et cours d'eaux ;
- Dix (10) mètres au minimum des conduits d'alimentation sous pression.

La fosse septique sera composée de deux (2) compartiments.

#### Dimensionnement de la fosse septique

Le volume de la fosse septique est déterminé en fonction du volume de liquide et du volume des solides émis par le nombre d'usagers.

- **a) détermination du volume de liquide**

Le volume de liquide est déterminé par la relation suivante :  $L = P \times q$

**L** = volume de liquide produit en 24h.

**P** = nombre de personne desservie par fosse et également le nombre d'utilisateurs.

**q** = quantité d'eau utilisée / personne / jour.

- **b) détermination du volume des solides (boues)**

La quantité du volume de la boue se calcule par la relation suivante : **B = P × N × F × S**

**P** = nombre de personne desservie par fosse et également le nombre d'utilisateurs.

**N** = nombre d'année pour effectuer la vidange, généralement entre 2 et 5 ans.

**F** = facteur lié à la digestion des boues. En condition tropicale sa valeur est de 1 pour les années de vidange supérieurs à 2 et de 1,3 pour des vidanges annuelles.

**S** = taux d'accumulation des écumes et de la boue. S prend la valeur de 25 litre/ personne/ jour pour des fosses recevant uniquement des eaux de WC et la valeur de 40 litres / personne / jour pour des fosses recevant en plus des eaux de WC d'autres eaux telles que celles des cuisines.

Dans la pratique, il existe des abaques préétablis sur lesquels, en fonction du nombre d'usager, on peut déterminer toutes les caractéristiques de la fosse septique. En utilisant cet abaque on obtient les dimensions de la fosse septique.

Le **tableau 14** ci-dessous indique les dimensions de la fosse septique que doit réaliser la société.

### **Tableau 13 : Dimensions de la fosse septique**

Nombre d'usagers	FOSSE SEPTIQUE						Hauteur du liquide (m)	Hauteur d'ouverture de connexion entre les compartiments A – B (m)
	Volume (m <sup>3</sup> )	Volume A (m <sup>3</sup> )	Volume B (m <sup>3</sup> )	Longueur A (m)	Longueur B (m)	Largeur (m)		
100	20	13,3	6,7	4,71	2,36	1,77	1,6	1,05

La figure 9 ci-dessous nous présente un plan de la fosse septique

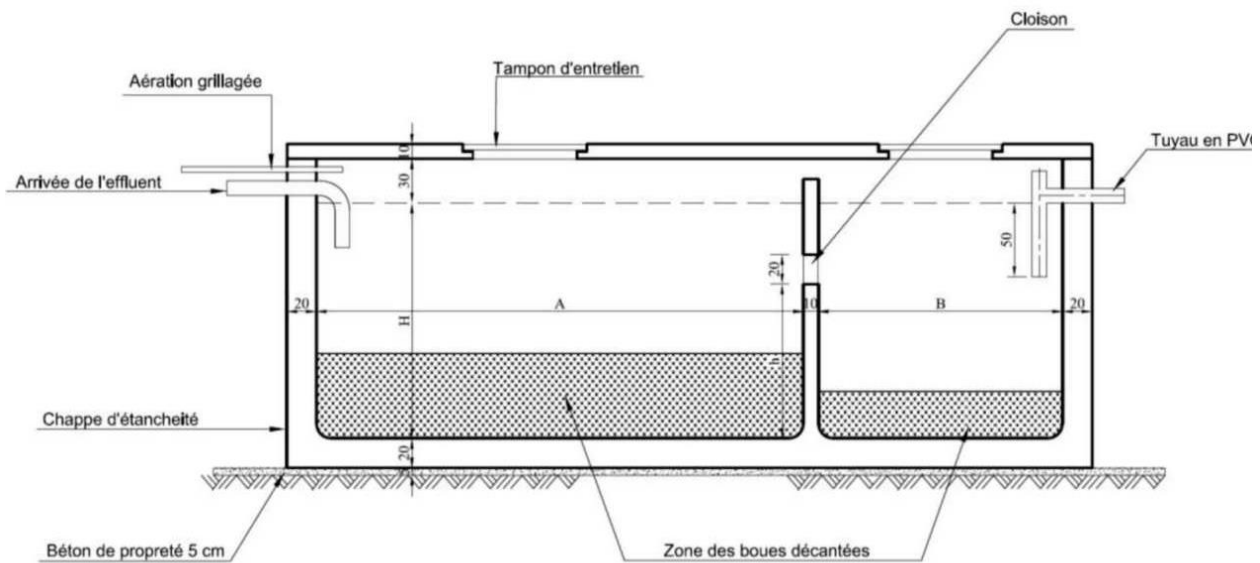


Figure 7 : Fosse septique

### Eaux de process

#### ➤ Rappel sur les paramètres de mesures de la pollution des eaux ou effluents

Parmi les analyses utilisées pour mesurer la pollution des eaux ou effluents, cinq sont couramment effectuées en Afrique : la DCO, la DB0<sub>5</sub>, le pH, les MES et l'azote NH<sub>3</sub>-N.

- ✓ La demande chimique en oxygène (DCO) : Elle permet d'évaluer la teneur en matières organiques. Elle s'exprime en milligramme par litre (mg / L) d'oxygène et correspond à la quantité d'oxygène nécessaire pour oxyder dans des conditions opératoires définies, les matières organiques présentes dans un échantillon donné. L'oxydation est réalisée par un réactif ayant un pouvoir d'oxydation puissant (le permanganate de potassium à chaud en milieu

acide). La quantité de réactif consommé pour l'oxydation des matières organiques présentes, rapportée en mg / L d'oxygène, correspond à la DCO.

- ✓ La Demande Biochimique en Oxygène à 5 jours (DBO<sub>5</sub>): Elle permet aussi d'évaluer la teneur en matières organiques dans les effluents. Les phénomènes d'auto-épuration dans les eaux superficielles résultent de la dégradation des charges organiques polluantes par les micro-organismes. L'activité de ces derniers tend à consommer de l'oxygène et c'est cette diminution de l'oxygène dans le milieu qui est mesurée par la DBO<sub>5</sub>. En effet à 20°C la dégradation des matières organiques commence immédiatement. Il a été conventionnellement retenu d'exprimer la DBO<sub>5</sub> en mg / L d'oxygène consommé pendant 5 jours à 20°C. La DCO représente l'ensemble des matières oxydables et la DBO représente la part des matières organiques biodégradables. Et la différence entre la DCO et la DBO<sub>5</sub> représente la charge en matières organiques peu ou pas biodégradables. Le rapport DCO / DBO détermine la biodégradabilité facile des EU qu'on envisage de traiter.
- ✓ Le potentiel en Hydrogène (pH) : Ce paramètre mesuré à l'aide d'un pH-mètre, permet de savoir si l'échantillon d'eau est acide, basique ou neutre.
- ✓ Les Matières en Suspension (MES) : La teneur et la composition minérale ou organique des matières en suspension dans les eaux sont très variables. Cependant, des teneurs élevées en MES peuvent empêcher la pénétration de la lumière, diminuer l'oxygène dissous et limiter alors le développement de la vie aquatique ce qui peut créer des déséquilibres entre diverses espèces de l'écosystème naturel en général. Les MES peuvent être responsables de l'asphyxie des poissons par colmatage des branchies. Leurs analyses permettent de connaître la quantité de matières non dissoutes, qu'elles soient organiques ou minérales, présentes dans un échantillon donné.
- ✓ Azote et Phosphore (N, P): Il est aussi important de connaître les teneurs en composés azotés et phosphorés sous leurs diverses formes chimiques.
- ✓ Les Conformés Fécaux (CF) et les Streptocoques Fécaux (SF) en tant qu'indicateurs de la contamination fécale.

#### ➤ **Système d'épuration des Eaux Usées industrielles (EU)**

Hormis les eaux vannes, les eaux de process, les eaux de rinçage des installations et les eaux de nettoyage des locaux constituent les eaux usées industrielles. Ces eaux contiennent d'une part des produits chimiques (caustique, acides, etc.) des polluants organiques (terre, sucre, etc.) et d'autre part des matières grasses et rien que cela fait de leur traitement une tâche particulièrement ardue.

La Technique d'épuration des eaux mise en place est une technique d'épuration biologique par culture libre à travers un système intensif appelé boue activée. Le principe de "boues activées" consiste à mélanger et à agiter des eaux usées brutes avec des boues activées liquides, bactériologiquement très actives. La dégradation aérobie de la pollution s'effectue par mélange intime des microorganismes épurateurs et de l'effluent à traiter.

Ce traitement biologique est réalisé à l'aide de bactéries où un processus aérobie utilise des bactéries aérobies pour digérer la matière organique pendant qu'un processus anaérobie utilise des bactéries anaérobies pour faire la même chose.

Le procédé neutralise aussi certaines substances indésirables dans les effluents. Cependant, le meilleur moyen de contrôler toute autre matière est de veiller à ce qu'elle ne soit pas introduite dans le processus de fabrication en premier lieu.

Bien avant le processus de traitement par boue activée, les eaux usées subissent un prétraitement et une neutralisation du pH.

Le prétraitement se compose de dégrillage qui consiste à éliminer dans l'eau les éventuels les éléments grossiers qui y sont contenus. Ensuite, les sables et graviers déposés au fond du réservoir qui contient l'eau usée sont éliminés : c'est le dessablage. De plus, les graisses et les matières flottantes remontent à la surface du réservoir et sont collectées: c'est le déshuilage. La neutralisation survient à la suite du déshuilage.

Dans le procédé boues activées, les bactéries en suspension assurent l'essentiel de l'épuration suite au brassage et à l'aération des effluents bruts dans les bassins d'aération. Deux variantes de boues activées existent dans le monde, à savoir, les bassins « alternatifs » et les bassins « combinés ». Dans ce projet, la variante de boues activées utilisée est le bassin « combiné » dans lequel une partie du bassin sert d'aérateur et l'autre de décanteur.

La figure 10 suivante est un schéma typique de flux de processus d'une usine de traitement des eaux usées d'exploitation par procédé de boues activées.

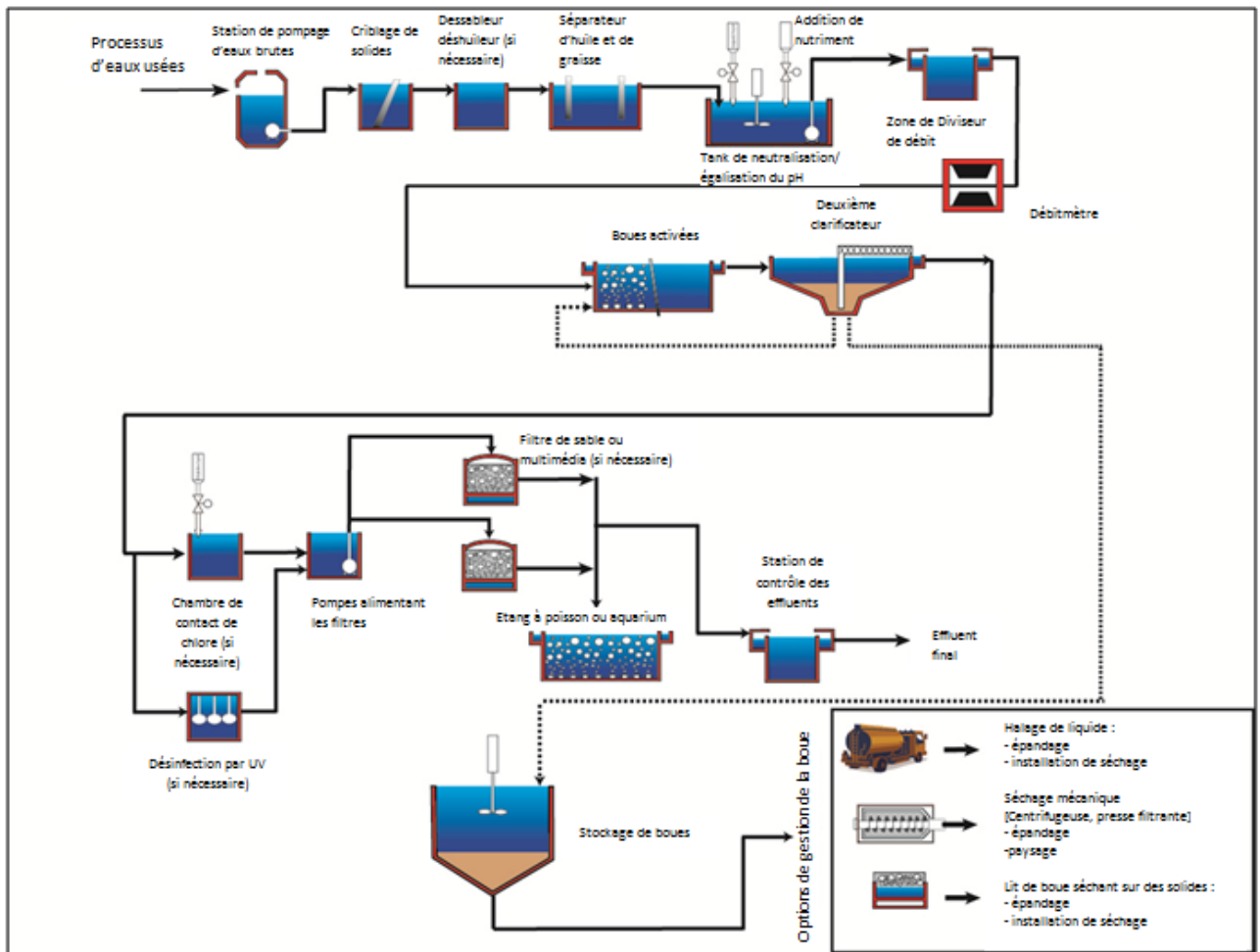


Figure 8 : Schéma du processus de traitement des eaux usées par procédé de boues activées

### Commentaire du Schéma

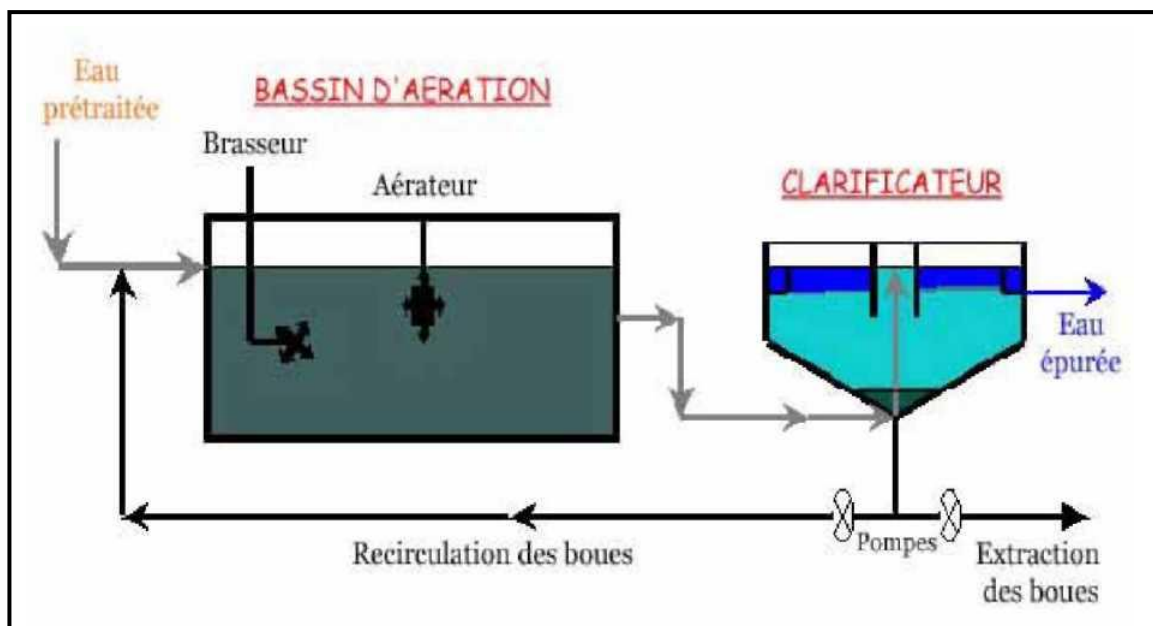
A la fin du processus de fabrication, les eaux usées subissent un prétraitement qui se déroule en trois étapes :

Le criblage des solides qui consiste à l'élimination des éléments solides contenus dans l'effluent. A la fin du criblage, l'effluent passe dans un dessableur / déshuileur pour qu'il soit débarrassé des éventuels sables et huiles qui y sont contenus. En effet, le sable ayant une masse volumique plus élevée que l'huile va sédimenter au fond du bac et l'huile plus légère constituera la matière flottante, composée d'huile et de graisse, dont la séparation se fera dans un séparateur prévu à cet effet. Cette séparation met fin au processus de prétraitement à la suite duquel un traitement chimique est envisagé eu égard aux produits chimiques (caustique, acides, etc.) présents dans l'effluent. L'on procède alors à la neutralisation du potentiel en Hydrogène (pH) par ajout de nutriments. Du tank de neutralisation, l'effluent est acheminé vers une zone de diviseur de débit où se trouve un débitmètre qui va réguler le

débit entrant dans le bassin d'aération puis dans le clarificateur formant les étapes du procédé de boues activées.

Le procédé de boues activées intervient, après le prétraitement susmentionné. Ainsi, les eaux usées sont dirigées vers un bassin d'aération où elles sont mises en contact avec une biomasse responsable de l'épuration. Dans ce réacteur, la pollution dissoute est transformée en flocon de boues par assimilation bactérienne. Les flocons peuvent alors être séparés de l'eau par décantation. La boue décantée est recirculée afin de permettre le réensemencement du bassin d'aération. Périodiquement, les boues en excès sont extraites pour rejoindre le traitement des boues. Dans le bassin d'aération, la fourniture en oxygène est assurée par des organes électromécaniques : aérateurs de surface (turbine ou brosse), ou insufflation d'air (surpresseur + diffuseurs immergés).

Le fonctionnement syncopé (marche / arrêt) des aérateurs assurent les réactions d'élimination de l'azote par nitrification (marche de l'aérateur - transformation de l'azote ammoniacal en nitrates) puis par dénitrification (arrêt de l'aérateur - transformation des nitrates en azote gazeux). L'installation d'un brasseur dans le bassin d'aération autorise en permanence un bon contact entre les bactéries et la pollution à éliminer. La figure suivante illustre le procédé de boues activées.



Source : <http://www.univ-lehavre.fr/cybernat/pages/bouactiv.htm>

Figure 9 : Procédé des boues activées



L'effluent qui sort du clarificateur va subir un traitement de désinfection. La désinfection a pour but de détruire ou d'éliminer l'ensemble des micro-organismes susceptibles de transmettre des maladies. Elle fait appel à deux types de traitement. La première repose sur l'utilisation de réactifs chimiques doués de pouvoir germicide tels que le chlore ou l'utilisation des rayons Ultra-violet (UV). Le second traitement qui repose sur la mise en œuvre de procédés physiques dans les phénomènes d'adsorption. Cette adsorption se fait si nécessaire sur du filtre de sable à la sortie duquel l'effluent peut servir d'étang à poisson une manière de dire que l'effluent est débarrassé de tout germe pathogène et que le processus de traitement des eaux usées a été bien mené. A défaut de servir d'étang aquacole, l'on peut procéder au contrôle des effluents par une analyse physico-chimique et microbiologique avant rejet de l'effluent dans le milieu récepteur. Le cas échéant, seule une partie de cet effluent sera rejetée car l'autre partie, la plus grande, sera réutilisée.

Par ailleurs, les boues en excès, stockées dans un bac, seront gérées par différentes filières de gestion de boues par exemple les camions de vidange, lits de séchages mécaniques et lits de boues séchant sur des solides afin de procéder à leur réutilisation en tant qu'engrais organiques.

### **Dimensionnement des ouvrages de prétraitement**

Le volume journalier d'eaux usées produites n'est pas encore connu (dépendra du nombre et de la cadence des lignes et du process installé). Cependant, les formules empiriques utilisées sont les suivantes :

#### **Eaux pluviales**

Les différentes aires de l'unité industrielle seront imperméabilisées. Ainsi, les eaux pluviales provenant des aires imperméabilisées de l'usine seront drainées à travers des caniveaux et acheminées en dehors du site vers les eaux de ruissellement. Le plan d'assainissement du site est annexé au présent rapport.

#### **Huiles usagées**

Les huiles usagées seront stockées dans une cuve étanche placée sur un bac de rétention. Le bac de rétention aura une capacité équivalente au trois quarts (3/4) du volume stocké. Les huiles usagées seront enlevées par une structure agréée par le CIAPOL.

#### **3.14.3.2. Rejets solides**

Les rejets solides sont constitués de **déchets banals** (déchets de bureaux, déchets ménagers, déchets alimentaires, restes d'aliments et leurs emballages), de **déchets inertes** (restes de gravats, de graviers

ou de sables) et de **déchets spéciaux** (chiffons souillés, piles, cartouches, cartons, fûts, résidus de production).

Pour la gestion des **déchets banals**, la société mettra en place un système de tri des déchets puis procédera à leur stockage dans des poubelles spécifiques. Ces déchets seront enlevés par une entreprise agréée par l'Agence Nationale de la Salubrité Urbaine (ANASUR) et la récupération de ces déchets se fera sous la supervision de celles-ci.

Les déchets **inertes** (restes de gravats, de graviers ou de sables) produits en phase de construction seront utilisés pour l'aménagement du site.

Les déchets **spéciaux** seront stockés dans un parc aménagé à cet effet et enlevés par une structure agréée par le CIAPOL.

Ces déchets sont produits lors des phases de démarrage surtout au réglage des paramètres. Une bonne partie de ces déchets c'est-à-dire les déchets de polyéthylène, de polypropylène et leurs variétés sera recyclée dans l'atelier prévu à cet effet. Il s'agit d'un atelier qui sera équipé d'une extrudeuse qui a pour rôle de transformer les déchets de film en granulés pour une future utilisation. Ces granulés seront utilisés pour la production de sacs poubelles, de sacs pépinières, de bâches.

#### **3.14.3.3. Rejets atmosphériques**

Afin d'éviter dans l'air, la présence de poussière et de matières très fines issues des différentes phases de l'opération, des aspirateurs seront installés à chaque sortie d'air au niveau du bâtiment de stockage. Ces aspirateurs permettront de filtrer l'air avant rejet dans l'atmosphère.

**ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT**

## **IV. DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT**

L'état initial du site du projet ou milieu récepteur représente une situation de référence qui subit ultérieurement l'impact du projet. Il est caractérisé essentiellement par sa sensibilité qui se définit par rapport à la nature même de ses composantes, mais aussi par rapport à la nature du projet.

La description de l'état initial du site du projet a pour objectif de fournir une connaissance adéquate des composantes des écosystèmes du site qui risquent d'être dégradées par le projet.

La description se fonde, d'une part, sur les données documentaires et bibliographiques, et d'autre part, sur les relevés de terrain et de mesures in situ pendant les visites du site.

La zone d'étude est la zone géographique potentiellement soumise aux effets temporaires et permanents, directs et indirects du projet. La délimitation de la zone d'étude couvre l'ensemble de la zone susceptible d'être influencée par les activités du projet, incluant les activités connexes.

Pour ce qui suit, la description de l'état initial de l'environnement du projet tient compte des aspects suivants :

- Environnement physique (Sol, Air et Eau) ;
- Environnement biologique (Flore et Faune) ;
- Environnement socio-économique et culturel (Humain, Infrastructures économiques, culturelles,...).

### **4.1. Méthodologie de collecte des données**

Trois (3) grandes méthodes ont été utilisées dans le cadre de la présente étude, à savoir, la recherche documentaire, l'observation directe et les entretiens semi-directifs pendant la sortie de terrain.

#### **4.1.1. Recherche documentaire**

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

Cette étude nous a permis de consulter des ouvrages et documents officiels notamment, le Code de l'environnement, ainsi que les Lois, Décrets et Arrêtés sur les EIES.

Nous avons enfin parcouru des documents du projet fournis par le maître d'ouvrage et d'autres ouvrages présentant un intérêt réel pour notre sujet sur l'internet.

#### **4.1.2. Observation directe**

Elle a été effectuée lors des enquêtes de terrains le Jeudi 09 Février 2022 qui nous ont permis de faire des prises de vue 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.

#### **4.1.3. Entretiens semi directifs**

Les entretiens semi directifs ont été effectués à la faveur des responsables des différentes unités présentes dans la circonscription du site du projet.

#### **4.2. Délimitation de la zone d'influence du projet**

La zone d'influence du projet englobe le site principal qui doit abriter l'unité industrielle de fabrications de boissons de fruits (jus de fruits) et d'eau minérale. Cette zone comprend le site où les activités de construction et d'exploitation de l'unité doivent se dérouler ainsi que la zone environnante, susceptible d'être vulnérable aux impacts directs et indirects que sont le milieu physique, biologique et humain, qu'il s'agisse d'effets directs liés à l'emprise, d'effets sonores ou visuels, ou d'effets indirects.

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

Elle est donc subdivisée en deux (2) parties :

- Zone d'Influence Directe (ZID) ; et
- Zone d'Influence Indirecte (ZII).

##### **4.2.1. Zone d'influence directe du projet**

La détermination de la zone d'influence directe du projet s'est faite selon la nomenclature ivoirienne des Installations Classées (Arrêté N°0462 / MLCVE / SDIIC du 13 Mai 1998).

La lecture du tableau suivant révèle que, selon la nomenclature ivoirienne des Installations Classées (Arrêté N°0462 / MLCVE / SDIIC du 13 Mai 1998) les activités de la société SABA SA sont classées sous le Régime Autorisation avec un Rayon d'impact d'un kilomètre (01 km) incluant la superficie de 50 000 m<sup>2</sup>.

**Tableau 14 : Classement des activités de l'unité de fabrication d'emballage de SABA SA selon la nomenclature ivoirienne des Installations Classées**

N°	DESIGNATION DE LA RUBRIQUE	A, D (1)	Rayon (2)
02-27	<p><b>Boissons</b> (préparation, conditionnement de) bière, jus de fruits, autres boissons à l'exclusion des activités visées par les rubriques 02-21 ; 02-04 ; 02-25 et 02-26.</p> <p>La capacité de production étant :</p> <p>1) supérieure à 20 000 l/j-----</p> <p>2) inférieure à 2 000 l/j mais inférieure ou égale à 20 000 l/j -----</p> <p>-----</p>	<p>A</p> <p>D</p>	<p>1</p>
02-28	<p><b>Eaux minérales, eaux de source, eaux de table</b> conditionnement des)</p> <p>La capacité de production étant :</p> <p>1) supérieure à 100 000 l/j-----</p> <p>2) inférieure ou égale à 100 000 l/j-----</p>	<p>A</p> <p>D</p>	<p>1</p>

(Source : Rapport de nomenclature ivoirienne des Installations Classées, arrêté N°0462 / MLCVE / SDIIC du 13 Mai 1998)

#### 4.2.2. Zone d'influence indirecte du projet

La zone d'influence indirecte couvre toutes les zones en dehors du rayon d'impact d'un kilomètre (01 km). Dans le cadre de la présente étude, nous retiendrons que la zone d'influence indirecte du projet est constituée par l'ensemble de la Commune de Bonoua à l'exclusion du rayon d'impact.

### 4.3. Données de base sur le cadre physique, biologique et Socio-économique de la zone d'influence indirecte du projet

#### 4.3.1. Environnement physique

L'analyse du cadre physique porte essentiellement sur le paysage géomorphologique, géologique, pédologique, hydrographique et les conditions climatiques.

##### 4.3.1.1. Géomorphologie

Le relief est fait de plaine avec des altitudes inférieures à 200 m caractéristique du Sud de la Côte d'Ivoire (Géomines, 1982).

Sur le plan géomorphologique, la zone de Bonoua fait apparaître un ensemble à affleurement de roches acides et un ensemble à affleurements de roches basiques. Dans la localité de Bonoua, il existe des sols minéraux bruts, des sols peu évolués, des sols brunifiés, des sols ferrallitiques et surtout des sols

hydromorphes. Dans l'ensemble, les sols sableux côtiers dominent dans presque toute la zone de Bonoua. Ces sols sont utilisés pour les activités telles que : la pêche ; l'agriculture (ananas, manioc, maraîchers, cocotiers) ; l'urbanisation et les complexes touristiques.

#### **4.3.1.2. Géologie**

Deux domaines géologiques sont à différencier dans notre zone d'étude : au Sud, le bassin sédimentaire constitué de roches détritiques du tertiaire et du quaternaire, au Nord, le socle cristallin constitué de micaschistes et de granités intrusifs (figure suivante).

La zone d'étude est en majeure partie située dans le bassin sédimentaire.

Le contact socle cristallin - bassin sédimentaire qui passe à Aboisso et Alépé s'échancre en forme de "V" vers le Nord (voir figure 12). Vers le Sud les granites s'enfoncent et sont recouverts par une épaisseur parfois importante de sables argileux néogènes. Sur le littoral et au bord de la lagune Aby apparaissent des formations quaternaires.

La géologie de la zone du projet est celle des formations du continental Terminal. Elle est constituée de sables argileux fins à grossiers, ni stratifiés, ni fossilifères. Des niveaux argileux, plus ou moins épais existent de façon discontinue et à des profondeurs variées. Dans les sables et sur les pentes des ravins, apparaissent des lambeaux de grès ferrugineux. A la base du Continental Terminal, la série sédimentaire repose sur les formations précambriennes de nature granito-gneissique par un tapis de conglomérats peu homogènes, parfois latérisés et grossiers, de type particulier appelé « conglomérats de base »; et, par où circule une partie des eaux qui alimentent les aquifères du Continental Terminal. Le Continental Terminal est à son tour recouvert par des sables fluviatiles ocres d'âge quaternaire. Le Continental Terminal se caractérise par une superposition souvent assez complexe de terrains de nature variée comme en témoigne la coupe géologique de la Région de Bonoua illustrée la figure 13.



Nature des terrains	puissance	coupe	profondeur
			0
Terre végétale sableuse	1,00		1,00
Sable brun argileux			
	24,00		25,00
Gravier de quartz et Latérite	2,00		27,00
Sable grossier argileux brun	3,00		30,00
sable moyen argileux brun			
	5,50		35,50
Argile blanche et rose	0,50		36,00
sable moyen argileux brun			
	3,00		37,00
Argile lie de vin	1,00		38,00
Sable moyen argileux lie de vin			
	5,60		43,60
Argile barriolée sableuse	1,40		45,00
Sable moyen clair			
	3,50		48,50
Argile brune et rosée	1,50		50,00
Sable grossier blanc	1,50		51,50
Sable grossier lie de vin	1,00		52,50
Sable moyen légèrement argileux	2,00		54,50
Sable moyen rose	1,10		55,60
Sable fin argileux	1,20		56,80
Sable fin violacé	1,00		57,80
Sable moyen argileux-marron			
	4,00		61,80
Sable moyen rose-clair	1,00		62,80
Sable fin rouge très argileux	0,70		63,50
Sable fin lie de vin argileux	1,00		64,50
Sable rouge légèrement argileux	0,90		65,40
Sable moyen marron	1,60		67,00
Sable moyen grossier brun	1,00		68,00
Sable moyen grossier blanc	1,00		69,00
Sable moyen grossier blanc lie de vin	1,30		70,30

**Figure 10 : Coupe géologique régionale type du bassin sédimentaire**

#### 4.3.1.3. Pédologie

Les sols rencontrés dans la localité de Bonoua sont généralement constitués de sols ferrallitiques. Cependant, il existe aussi des sols hydromorphes et des sols sableux.

- Les sols ferrallitiques que nous rencontrons présentent une structure dans laquelle l'altération des minéraux est complète. La mise en place de cette texture pédologique provient du processus de ferralisation développé sous l'influence des facteurs paléo climatiques et des types très anciens de végétation. L'abondance des pluies et les températures élevées entraînent la constitution d'un profil étagé avec :
  - un premier horizon peu épais, pauvre en humus et riche en matière organique ;
  - un deuxième horizon, très épais, avec prédominance de teinte rouge ou brune et abondance de fer et d'alumine ;
  - un troisième horizon argileux, compact et quelque peu perméable ;
  - un horizon de base, très épais, de teinte variable liée à la nature de la roche mère.
- Les sols hydromorphes constituent le deuxième élément pédologique important dans la localité de Bonoua. Cette hydromorphie a été provoquée par une évolution pédologique dominée par un excès d'eau.
- Les sols récents et très peu évolués, bien que spatialement plus réduits que les deux autres, se sont développés dans le secteur littoral, en présentant un faciès assez grossier où dominent les éléments sableux.

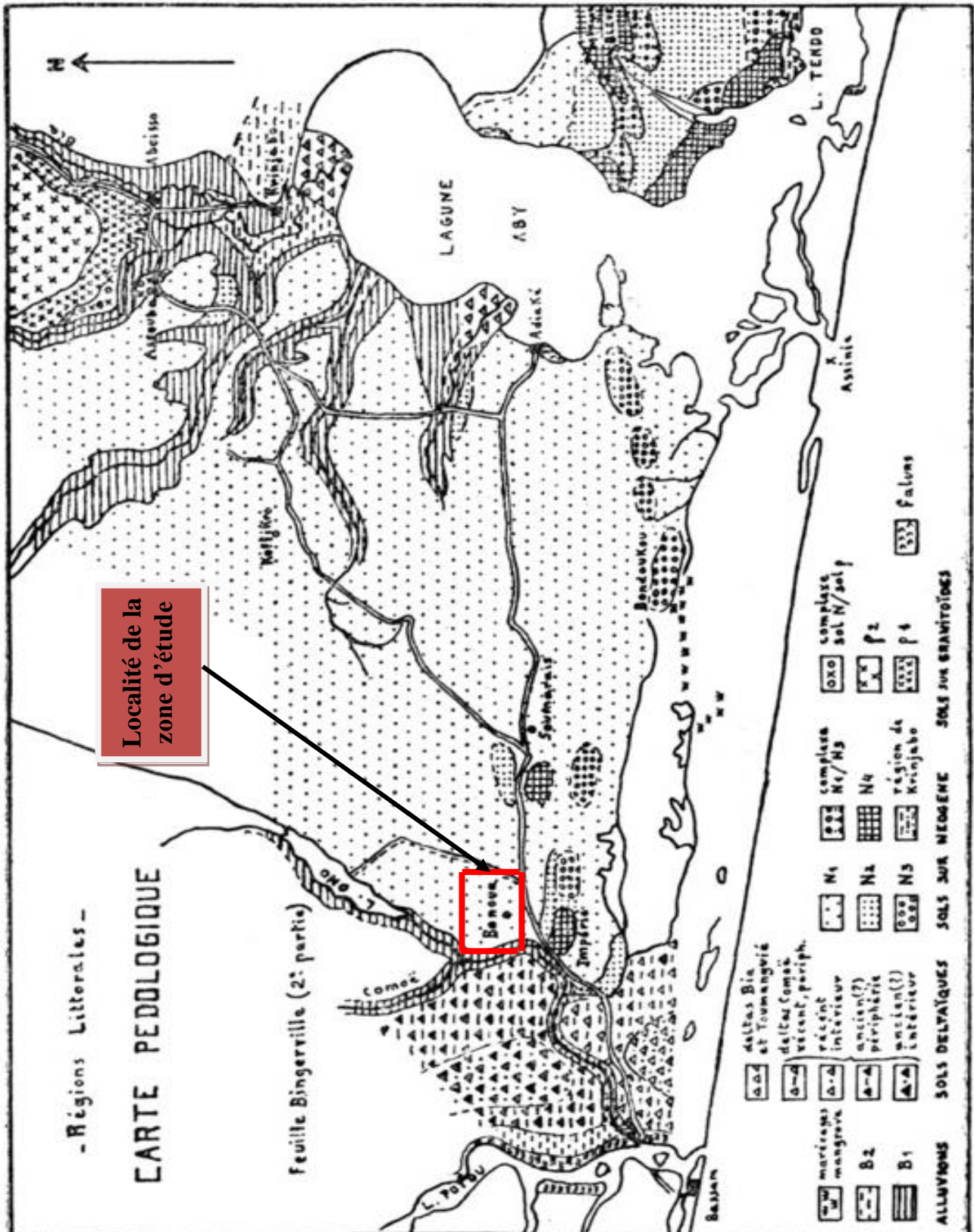


Figure 11 : Carte pédologique

#### **4.3.1.4. Hydrographie**

Les principaux cours d'eau présents dans la zone d'étude sont les lagunes Ono, Ebé, Kodjoboué à cela s'ajoute le fleuve Comoé.

#### **4.3.1.5. Hydrogéologie**

La zone d'influence indirecte du projet appartient au bassin sédimentaire côtier de la Côte d'Ivoire, d'âge crétacé supérieur à quaternaire (Martin, 1973; Tastet, 1979). Les formations géologiques sont formées de roches de nature granito-gneissique d'âge précambrien constituant le socle cristallin (Avenard, 1971). Ce substratum est recouvert par les formations sédimentaires qui se différencient par leur forte capacité à se laisser traverser ou à conserver de l'eau. Celles-ci constituent des nappes souterraines exploitables par la population et dont la qualité est susceptible d'être affectée par les activités humaines du fait des eaux d'infiltration. On distingue, de la surface vers les profondeurs, la nappe du quaternaire hébergée par les sables marins et les sables fins, la nappe du Continental Terminal dont l'aquifère est formé par les sables argileux et graveleux et la nappe du crétacé supérieur (nappe du Maestrichtien) dans les calcaires gréseux (Figure 15 ci-après).

Cette structuration lithostratigraphique du sous-sol muni d'une forte porosité des aquifères avec probablement une bonne transmissivité hydraulique est favorable à une meilleure circulation des eaux souterraines. La conséquence de ce schéma est l'existence de conditions favorables au transfert de tout polluant qui prendrait naissance en surface.

EPOQUES	NATURE HYDRO-LITHOLOGIQUE		HYDRO-LITHOLOGIE	LOG HYDRO-GEOLOGIQUE	DESCRIPTION	EPAISSEUR MAXIMUM EN METRE
QUATERNAIRE	Sables moyens grossiers	H4		aquifère	Nappe du Nouakchottien	50
	Sables fins à grossiers	H3		aquifère	Nappe de l'Ogolien	30
	Argiles limoneuses	H2			Imperméable	16
	Marnes siliceuses	H1			40	
TERTIAIRE	Cuirasse				(souvent discontinu)	70
	Sables argileux	n4		aquifère	Lentille imperméable Nappe du Continental Terminal	
	Sables grossiers fluviaux	n3		aquifère		90
	Argiles noires	n2			Imperméable	10
	Sables graveleux	n1		aquifère	Nappe de la base du Tertiaire	20
PALEO-CENE	Argile grès ferrugineux				Imperméable	20
MAAS-TRICHTIEN	Calcaires gréseux			aquifère	Nappe du Crétacé Supérieur	50
	Sables					

Figure 12 : Structuration hydrogéologique du bassin sédimentaire de Côte d'Ivoire selon les connaissances actuelles.

#### 4.3.1.6. Nappe phréatique de Bonoua

Les ressources en eau souterraine de la localité de Bonoua sont estimées à 13,9 milliards de mètres cubes d'eau (Aké, 2001) et sont principalement localisées dans les formations du Continental Terminal dont les couches sont formées de sables fins, sables grossiers, et parfois de sables moyens. Ces ressources en eau souterraine jouent un rôle d'importance stratégique car elles servent d'appoint aux champs captants de la ville d'Abidjan située à 60 Km.

La nappe de Bonoua constitue le prolongement oriental de la nappe côtière d'Abidjan, ses limites sont :

- à l'Ouest, la rivière Mé et sa continuation dans la lagune Potou jusqu'à sa confluence avec la Comoé ;
- au Nord, les limites d'affleurement des sables et argiles du Continental Terminal qui constituent le réservoir aquifère reposant sur les affleurements du socle Précambrien ;
- à l'Est, les rives de la lagune Aby, ainsi que le cours inférieur de la rivière Soumié (jusqu'à son intersection avec le socle) ;
- au Sud, la limite Nord des marais côtiers qui coïncide dans cette région avec le tracé de la faille des lagunes.

Selon les données de la SODECI, la nappe de Bonoua est exploitée par 3 forages (AEP, SODECI) pour un volume de 11 352 m<sup>3</sup>/j :

- un (1) forage pour la ville de Bonoua ;
- deux (2) forages pour la ville de Grand-Bassam.

La campagne de mesure piézométrique effectuée en mars 2015 a permis de dresser la carte piézométrique (**figure 11**). Elle montre que le sens de l'écoulement des eaux est l'Est-Ouest et Nord-Sud.

Les aires d'alimentation de la nappe de Bonoua sont situées dans la partie Nord à Montézo, Bongo, et Wehou comme l'indique la carte piézométrique de la **figure 16**. Suivant la courbure des lignes de courant, les grands axes de drainage de la zone de Bonoua ont été déterminés. L'axe principal est déterminé par la Comoé et les trois autres sont des lignes de partage des eaux. Le débit moyen de la nappe de Bonoua est de 258 722 m<sup>3</sup>/j.

La nappe de Bonoua est libre, l'analyse temporelle des différents paramètres chimiques indicateurs de pollution tels que les  $NO_3^-$ ,  $NO_2^-$ ,  $Cl^-$  et  $NH_4^+$ , indique qu'il n'y a pas de concentrations alarmantes ayant atteint les eaux de la nappe bien que les teneurs aient augmentées dans le temps. Il faut noter que les forages d'Ahoutoué, Montézo et souvent Bonoua, ont des concentrations en nitrates et ammonium dépassant les normes de l'OMS.

L'analyse en composantes principales a permis de constater que la minéralisation des eaux souterraines de la nappe de Bonoua est liée à l'apport superficiel d'ions d'origine organique. Les différentes teneurs en ions ont permis de noter que la pollution ne s'est pas encore manifestée à grande

échelle dans la région. Cependant le développement de l'agriculture avec l'utilisation d'engrais d'origine chimique pourrait la rendre très vulnérable et l'exposer à une pollution beaucoup plus importante.

L'analyse des données de forages réalisés par la Société de Distribution d'Eau en Côte d'Ivoire (SODECI) en 2001, a permis de déterminer l'épaisseur moyenne de la nappe de Bonoua (115m).

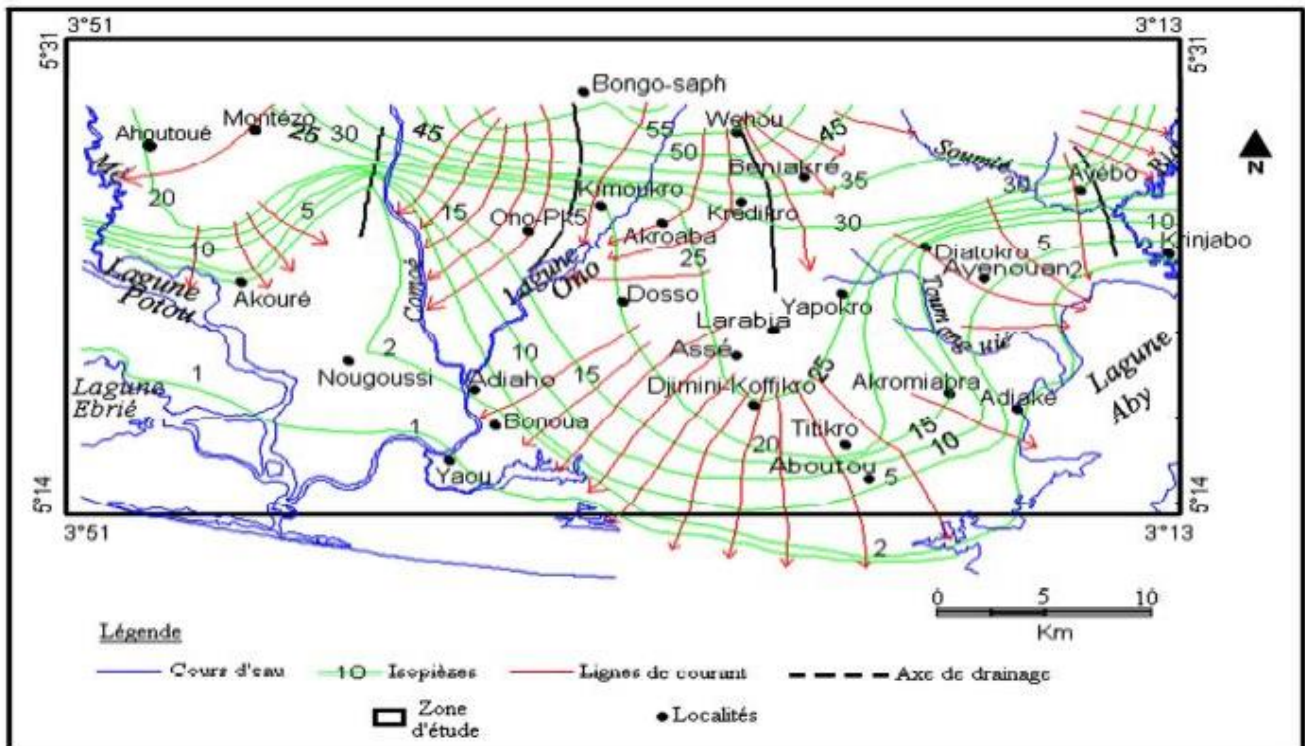


Figure 13 : Carte piézométrique de la nappe de Bonoua

#### 4.3.1.7. Caractéristiques hydrochimiques des eaux de la nappe de Bonoua de 2014 à 2015

Ces résultats sont du Journal de Recherche Scientifique « International Journal of Innovation and Applied Studies, ISSN 2028-9324 Vol. 14 No. 4 Feb. 2016, pp. 896-907 ». En effet, une étude portant sur « l'Evaluation de la Qualité Hydrochimique des Eaux Souterraines de la Région de Bonoua (Sud-Est de la Côte d'Ivoire)<sup>2</sup> » a été menée dans la période de 2014 à 2015. Cette étude a consisté à faire des prélèvements de trente (30) échantillons dans la localité de Bonoua en vue de connaître l'état de la qualité des eaux de la nappe de Bonoua. Les paragraphes suivants présentent les résultats de cette étude.

Les échantillons prélevés sont tenus au frais et à l'abri de la lumière, de préférence à une température de 4 °C et ont été analysés au laboratoire au plus tard dans les trois heures qui ont suivis leur

<sup>2</sup> Il s'agit d'une publication de Louan Odile BLE, Gabriel Etienne AKE, Tanina SORO, Gbombélé SORO, and Emile Yoboué KOUADIO dans « International Journal of Innovation and Applied Studies, ISSN 2028-9324 Vol. 14 No. 4 Feb. 2016, pp. 896-907.



prélèvement. Les paramètres physiques analysés sont : la température (T°) et le pH, et les paramètres chimiques sont : NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, NO<sub>2</sub><sup>-</sup>, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, Cl<sup>-</sup>, F et Al. Ils ont été analysés par la méthode de spectrophotométrie aussi appelée colorimètre au laboratoire des eaux de l'INHP. La matière organique (MO) a été aussi analysée combinée à des données de fiches techniques de forages principalement leur profondeur totale.

Le tableau 16 ci-après présente les résultats récents des analyses physico-chimiques des échantillons d'eau. La température des eaux de nappe de Bonoua varie de 27,10° à 29,6°C. Sur les 30 échantillons recensés pour ce paramètre, 84% ont des températures supérieures à 27°C. La température moyenne des eaux de la nappe de Bonoua est de 27,6°C.

L'analyse des échantillons révèle que le pH varie de 4,2 à 8. Le pH moyen est de 5,79 et 25% des eaux analysées ont des pH < 5. Les pH compris entre 5 et 6,88 représentent 63,3% des échantillons.

Dans ces échantillons, les teneurs en NO<sub>3</sub><sup>-</sup> varient de 38,48 mg/L dans les localités de Bonoua (14/759A) à 150 mg/L à Montézo (15/146A). Elles sont au-dessus des normes fixées par l'OMS (50 mg/l). Les teneurs en ammonium varient de 0mg/L à 2,6mg/L dans la localité d'Ahoutoué (14/392 A)

La teneur en matière organique (MO) des eaux naturelles varie en général de 2 à 10 mg/L. Les eaux de la nappe de Bonoua ont une teneur en matière organique comprise entre 0 et 2,22 mg/L.

**Tableau 15 : Caractéristiques physico-chimiques des eaux la nappe de Bonoua de 2014 à 2015**

Code échantillon	pH	T°	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	Cl <sup>-</sup>	Al	F	MO
14/001 A	5,08	27,7	1,76	0,00	0,18	2,7	0,10	0,15	0,12
14/096 A	5,4	27,8	9,80	0,00	0,10	4,2	0,17	0,12	0,00
14/115 A	4,5	27,9	2,08	0,02	0,99	4,8	0,11	0,81	0,55
14/166 A	6,3	27,10	8,00	0,01	0,12	3,1	0,11	0,01	0,42
14/250 A	4,2	27,11	12,5	0,00	0,22	3,1	0,17	0,17	0,56
14/274 A	5,6	27,12	1,90	0,00	0,08	1,7	0,11	0,22	0,55
14/392 A	5,9	27,13	8,20	0,00	<b>2,60</b>	105,4	0,05	0,13	2,22
14/559 A	5,45	27,14	1,72	0,00	0,06	3,5	0,01	0,36	0,53
14/696 A	4,7	27,15	290	0,00	0,00	4,2	0,05	0,02	0,72
14/759A	8,5	27,16	<b>38,48</b>	0,01	0,10	8,8.	0,39	0,36	0,72
14/770 A	4,5	27,17	10,20	0,02	0,36	9,7	0,14	0,05	0,49
14/ 765 A	4,1	27,18	2,60	0,02	0,04	5,2	0,07	0,14	0,98
14/901 A	5,9	27,19	11,50	0,00	0,01	3,2	0,17	0,14	1,49
14/940 A	5,0	27,20	2,20	0,00	0,01	3,5	0,08	0,36	00

15/050 A	5,7	27,21	11,50	0,00	0,11	3,4	0,17	0,00	0,00
15/130 A	5,4	27,22	10,00	0,01	0,14	3,8	0,13	0,07	0,72
15/ 146 A	4,0	27,23	<b>150,00</b>	0,01	0,07	165,6	0,27	0,16	0,87
15/196 A	4,50	27,24	20,00	0,00	0,56	9,3	0,20	0,18	0,38
15/191 A	4,4	27,25	5,20	0,00	0,00	6,7	0,04	0,53	0,36
15/206 A	6,8	27,26	2,60	0,01	0,03	13,0	0,65	0,52	1,44
15/202 A	6,2	27,27	4,50	0,00	0,01	13,5	0,18	0,71	0,84
15/203 A	4,72	27,28	1,62	0	0,03	0,19	2,7	0,16	0,19
15/204 A	6	27,29	8,5	0	0,06	3,12	0,1	0,15	0
15/205 A	5,3	27,30	16	0,02	0,15	11	0,06	1,37	0,26
15/206 A	6,0	27,31	8,4	0,01	0,01	1,17	0,06	55	0,33
15/207 A	4,7	27,32	15	0	0,08	4,7	0,18	0,23	0,55
15/208 A	5,3	27,33	2,06	0,01	0,08	2,4	0,06	0,02	0,55
15/209 A	6,7	27,34	7,6	0,05	0,04	4,7	0,03	0,02	1,33
15/230 A	5,40	29,6	5,4	0	0,07	5,5	0,15	0,15	0,2
15/231 A	4,5	28,3	9,2	0	0,03	2,1	0,1	0,19	0

#### 4.3.1.8. Hydro climatologie de la zone

- **Climat et conditions météorologiques**

Bonoua est une zone très humide et connaît quatre saisons : une grande et une petite saison des pluies alternant avec une petite et une grande saison sèche.

- **D'avril à mi-juillet**, les alizés humides en provenance de l'Océan soufflent sur le Sud du pays. Les vents gorgés d'humidité provoquent de fréquents grains et de nombreux orages. C'est ce qu'on nomme la mousson ou grande saison des pluies.
- **De mi-juillet à septembre**, les pluies cessent mais le ciel peut rester couvert. C'est la petite saison sèche.
- **De septembre à novembre**, la petite saison des pluies débute pour donner quelques petites précipitations.
- **De décembre à mars**, s'installe la grande saison sèche, rendue plutôt agréable par les alizés du Nord (Harmattan).

Le tableau 17 suivant renseigne sur l'inégale répartition des précipitations sur les trois années dernières, à savoir 2013, 2014 et 2015. Les hauteurs des pluies annuelles sont comprises entre 1 200 et 2 180 mm.

**Tableau 16 : Pluviométrie mensuelle (mm) années 2013, 2014 et 2015**

Mois Année	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	TOTAL
2013	48,3	9,9	167,8	42,1	192,2	189,2	151,1	14	84	84,2	263,7	41,9	1288,4
2014	33,8	35,9	76	252	176	855,1	155,7	15,8	111,6	126,7	237,9	61,2	2137,7
2015	42,9	69,6	70,6	117,2	161,9	315,8	36,9	35	47,1	175,9	298,1	62,3	1433,3

(Source : SODEXAM, 2015)

- **Températures**

Les températures oscillent entre 24 et 30°C pour ces trois dernières années. Le tableau 18 ci-après présente des données chiffrées sur les températures moyennes mensuelles dans la région d'Abidjan sur les trois dernières années (2013 à 2015).

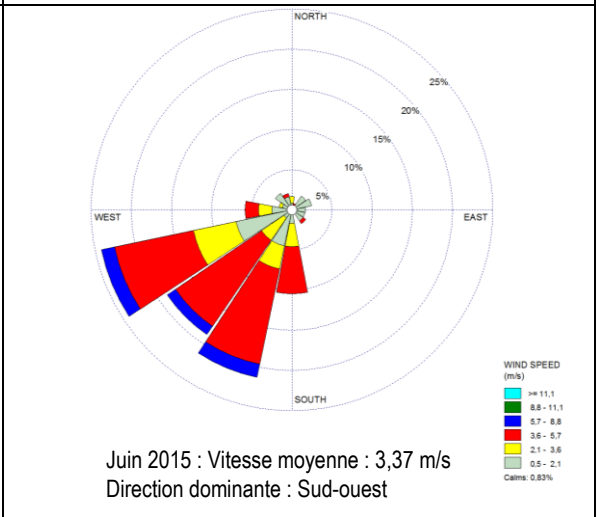
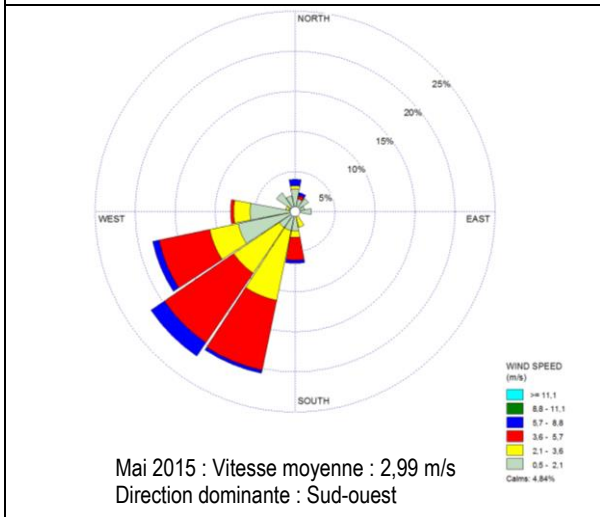
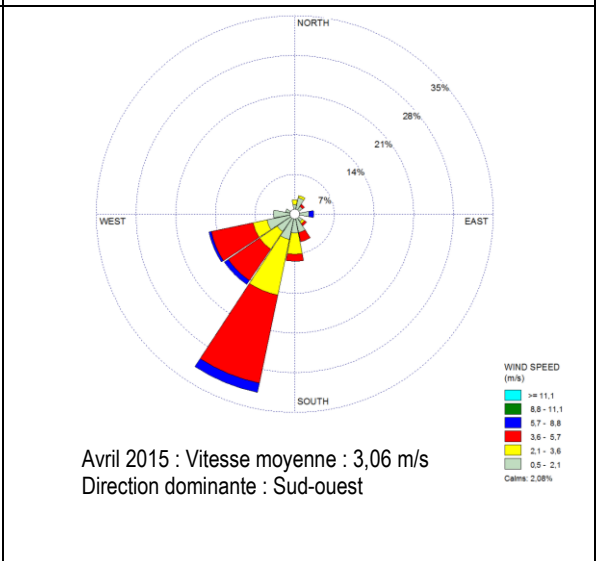
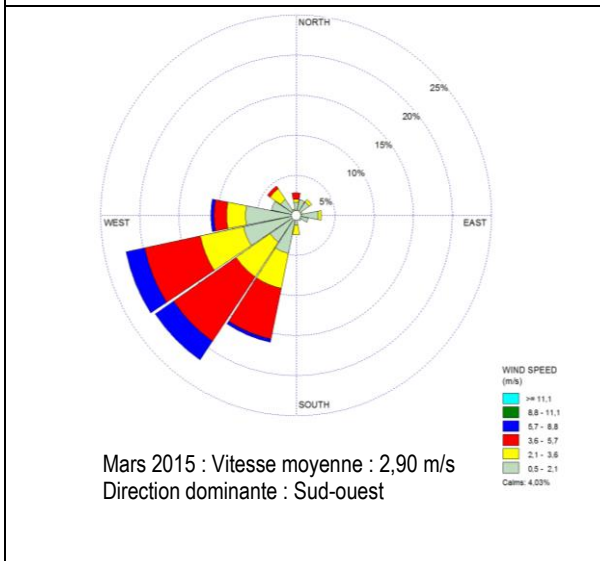
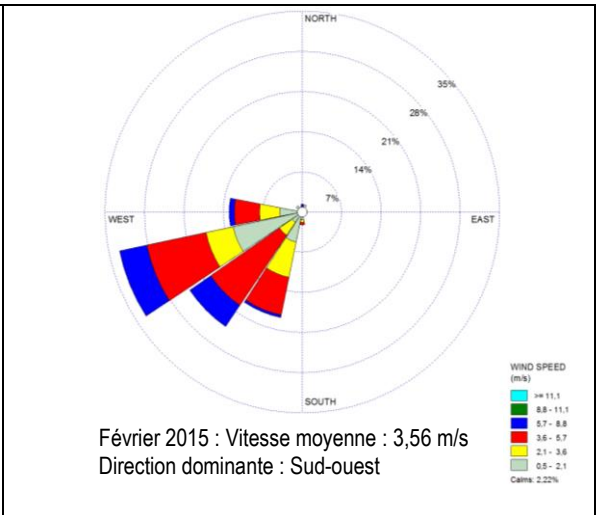
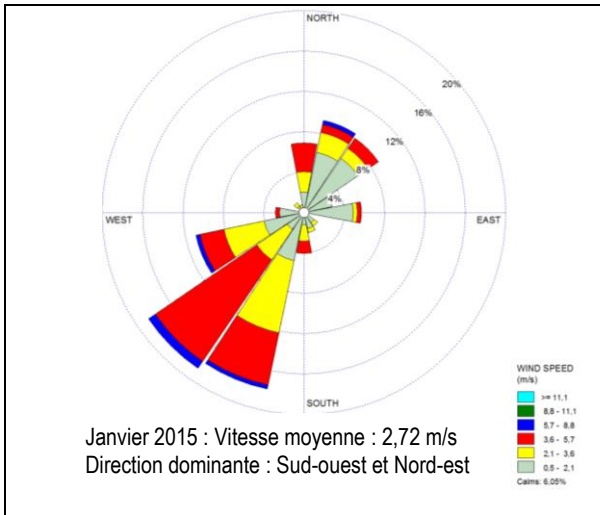
**Tableau 17 : Température moyenne mensuelle (en °C) années 2013, 2014 et 2015**

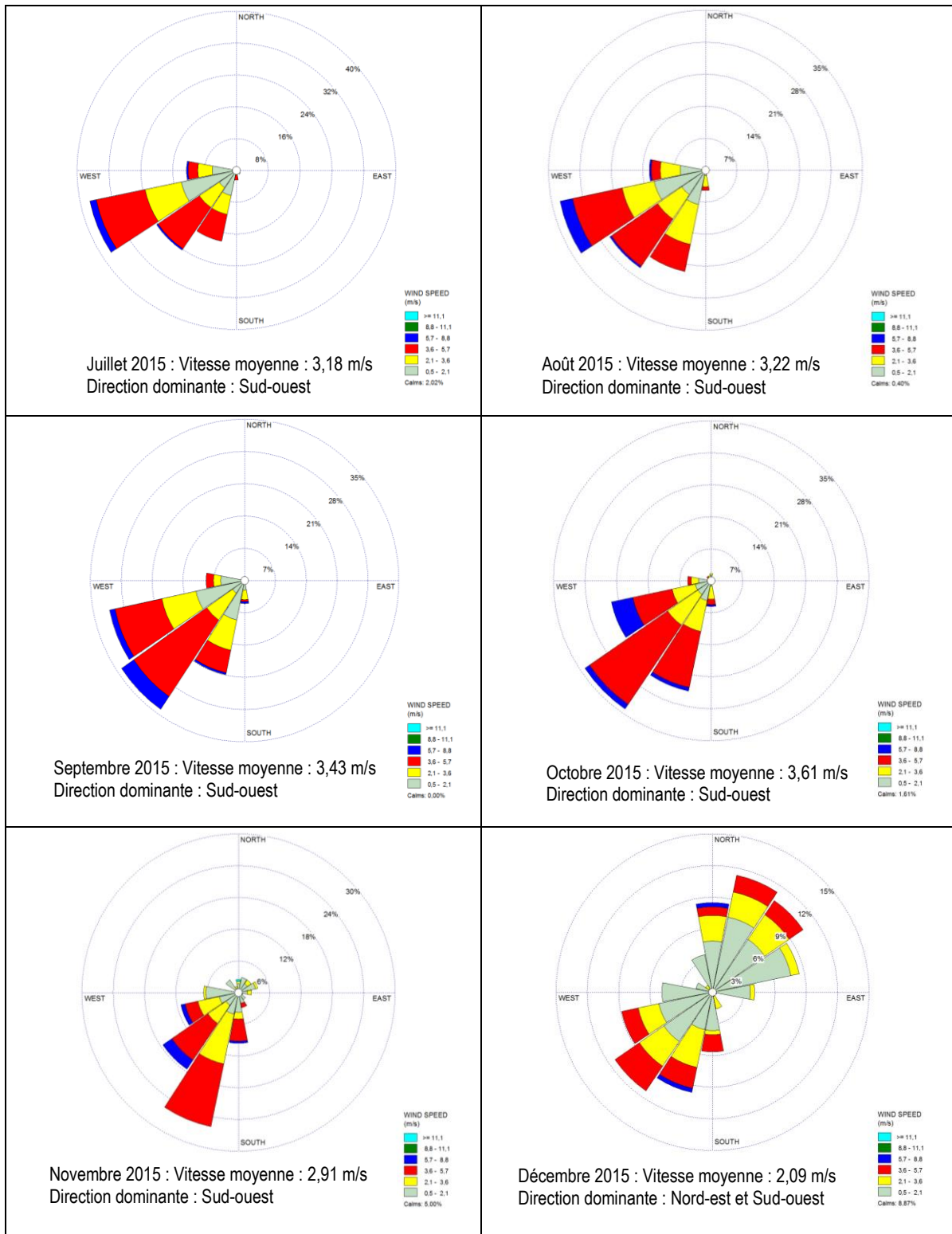
An	Jan	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.	Moy.
2013	29,3	28,7	28,4	28,7	27,7	26,4	24,9	24,3	25	26,2	27,2	27,1	27,0
2014	27,6	27,5	28	28,2	27,6	26,5	25,6	24,6	25,1	26,2	27,3	27,4	26,8
2015	27,1	28,2	28,2	28,8	28,1	26,3	25,5	24,8	25,3	26,9	27,6	27,6	27,0

(Source : SODEXAM, 2016)

- **Vitesse et direction du vent**

Les données fournies par la SODEXAM à travers la Direction de la Météorologie Nationale précisent que la vitesse moyenne des vents de l'année 2015 dans la Commune de Bonoua est de 3,09 m/s (Figure 17 ci-après). La direction dominante des vents dans cette Commune est Sud-ouest. La figure ci-dessous présente la direction dominante des vents dans la Commune de Bonoua dans laquelle se trouve le site du projet.





**Figure 14 : Direction dominante du vent dans la zone du projet.**

(Source : Direction de la Météorologie Nationale de SODEXAM, 2016)

Dans le tableau 19 ci-après est consignée la vitesse moyenne du vent de l'année de 2014.

**Tableau 18 : Vitesse moyenne du vent(en m/s)**

<b>Année</b>	Jan	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.	Moyenne
<b>2015</b>	2,72	2,56	2,9	3,06	2,99	3,37	3,18	3,22	3,43	3,61	2,91	2,09	3,09

(Source : SODEXAM, 2016)

#### **4.3.2 Cadre biologique de la zone d'influence indirecte du projet**

##### **4.3.2.1. Végétation**

Sur le plan de la végétation, la Région de Bonoua est dominée par la forêt dense.

Du fait de son exploitation abusive sa végétation initiale a fait place à une végétation hétérogène très dégradée. L'action anthropique a modifié les paysages naturels par le déboisement et la pratique de certaines cultures.

##### **4.3.2.2. Faune**

En matière de faune terrestre, le site est relativement pauvre en espèces de tout genre. Cependant on y rencontre quelques rongeurs tels que le rat palmiste, des écureuils, le rat de Gambie, les souris, les aulacodes etc.

### **4.3.3. Environnement socio-économique et culturel de la zone d'influence indirecte du projet**

#### **4.3.3.1. Situation géographique de la Commune de Bonoua**

La localité de Bonoua, est située au Sud- Est de la Côte d'Ivoire à 60 km d'Abidjan, la capitale économique. Elle couvre une superficie de 2209 km<sup>2</sup>. La localité de Bonoua appartient à la Région du Sud-Comoé, précisément au département de Grand-Bassam, dans une zone de forêt humide, sur l'axe routier international Abidjan-Lagos.

Avec une superficie estimée à environ 4.300 hectares, la commune de Bonoua est limitée :

- au Sud par l'océan Atlantique;
- au Sud-est par la localité d'Adiaké;
- au Nord-est par Aboisso;
- au Sud-ouest par Grand-Bassam;
- au Nord-ouest par Alépé.

#### **4.3.3.2. Création de la commune de Bonoua**

Erigée en sous préfecture par le décret numéro 65-118 du 02 avril 1965 sur une durée de onze années, la localité de Bonoua a fonctionné en tant que sous préfecture de 3ème classe. Elle est devenue par l'arrêté n°7/PR/CAB du 04 novembre 1977, une sous préfecture de 1ère classe. La loi n° 78-07 du 09 janvier 1978 portant création des communes de plein exercice érige le chef lieu de sous préfecture en commune. Devenue commune, Bonoua débute ses activités le 29 janvier 1981 sans aucun village rattaché à elle. En 1990, quatre villages intègrent la commune, ce sont : Yaou, Adiaho, Tchentcevé et Samo.

#### **4.3.3.3. Historique du peuple de Bonoua**

- **Origine des Abourés (Grand peuple de Bonoua)**

Le peuple Abouré est issu du groupe Akan. Il était un sous-groupe du peuple Ashanti (venu d'après les sources, du Ghana actuel). Organisé en principautés, le peuple en lui même est constitué de trois (03) différents groupes qui sont : les Ehivès, les Ehès et les Ossouans ou Eblapouès.

Les Ehivès : le groupe le plus important en nombre d'habitants, occupe le territoire de Bonoua (en Abouré: "Obolwon") et Adiaho (En Abouré: " Ôdjôwô ").

Les Ehès : ils habitent Moossou dans la commune de Grand-Bassam et Yaou dans la Commune de Bonoua.

Les Ossouans ou Eblapouès : Ils habitent le village d'Ebra au Nord de Moossou.

- **Fondation de Bonoua**

Le terme «ÔBÔLWON» qui signifie en langue Abouré « à l'orée de la forêt » et dont la cyphose par les colons a donné Bonoua fut fondée en 1740 par le Roi Nanan Ahouré. La famille royale et le Clan Honlonmin étaient alors à Samo, quand un membre du clan du nom de KADJO Allouan Kabi fonde un petit campement de chasse à une dizaine de kilomètre à l'ouest. L'endroit lui paru agréable pour deux raisons:

- La situation des points d'eau: car il y a un fleuve (la Comoé) à quelque minute de marche et de deux autres rivières non loin de là.
- La position stratégique de la Zone: cette zone était surélevée et domine la plaine. Ce qui permettrait d'apercevoir un éventuel ennemi. Allouan Kabi vient en informer le chef du Clan Royal, le roi Nanan Ahouré. Quelques mois plus tard, tout le village de Samo se déplace à l'orée de la forêt (en Abouré "Ôbôlwon").

#### **4.3.3.4. Situation socio démographique**

Selon les résultats du Recensement Général de la Population et de l'Habitat de 2014, la population de la Commune de Bonoua est estimée à 69 983 habitants (soit 35 604 hommes et 34 379 femmes).

La population autochtone de la commune de Bonoua est l'Abouré (65 %). A cette population autochtone s'ajoute des allogènes et d'étrangers qui représentent (35 %) de la population de Bonoua. Ces étrangers sont pour la plupart des africains avec une prédominance de ressortissants burkinabé, ghanéens, nigériens et maliens.

Au niveau religieux, plus de 90 % de la population de Bonoua pratique une religion. Les religions les plus pratiquées sont le catholicisme (37,9 %), le protestantisme (24,9 %), l'islam (17,1%), le harrisme (8%). A côté de ceux-là se trouvent 7 % de la population qui n'appartient à aucune religion.

#### **4.3.3.5. Gestion administrative de la Commune de Bonoua**

L'administration est essentielle dans toute organisation de société dite civilisée. C'est en cela que l'article 1 de l'ordonnance n° 2011-262 du 28 septembre 2011 portant orientation sur l'organisation générale de l'administration territoriale de l'État de Cote d'ivoire stipule en ces termes: « L'Administration Territoriale de l'État est structurée selon les principes de la déconcentration et de la décentralisation. Elle est organisée en vue d'assurer l'encadrement des populations, de pourvoir à leurs besoins, de favoriser le développement économique, social et culturel ainsi que de réaliser l'unité et la cohésion nationale.» Toutefois, l'administration décentralisée assurée par les collectivités territoriales que sont les régions et les communes sont dotées de la personnalité morale et de l'autonomie financière. Mieux elles sont librement administrées puisqu'elles sont dirigées par des élus du peuple et



non des personnes nommées par décret pris en conseils des ministres. C'est pourquoi, les collectivités territoriales ont en charges:

- l'organisation de la vie collective dans la collectivité territoriale ;
- la promotion et la réalisation du développement local ;
- la modernisation du monde rural ;
- l'amélioration du cadre de vie ;
- la gestion des terroirs et de l'environnement.

Bonoua a été érigée en sous préfecture par le décret numéro 65-118 du 02 avril 1965. En 1978, la loi n°78-07 du 09 janvier 1978 portant création des communes de plein exercice érige le chef-lieu de sous-préfecture qu'est Bonoua en commune.

#### **4.3.3.6. Gestion coutumière de Bonoua**

L'organisation politique Abouré repose sur une sorte de monarchie coutumière où le pouvoir est héréditaire par la lignée matrilineaire.

La désignation du roi obéit à des critères de sélection basés sur les naissances, l'intégrité morale et l'aptitude physique. En effet, le Préposé au trône doit nécessairement appartenir au clan royal Ehivevle, jouir d'une bonne moralité et ne doit présenter aucun handicap physique et mental.

La royauté de Bonoua est dirigée par un Intérimaire M. FOLLY Thomas suite au décès du roi Nanan AHORE Aka François. Le défunt roi Nanan AHORE Aka François a été intronisé le 1<sup>er</sup> avril 2000. Dans l'ordre chronologique de succession, il est le 21<sup>e</sup> roi qui règne à Bonoua. Il a succédé au roi Nanan ASSIRI Ossoun Maurice décédé en 1998. Il est avec Nanan AYEMOU Elloh (1930-1939), l'un des deux rois intellectuels de Bonoua.

En tant que roi, il est le garant de la tradition et il lui revient de trancher les différends avec l'aide de ses notables.

Trois institutions majeures régissent la société Abouré :

- « **OKYOUN** » ou famille clanique

Ce sont des clans composés de familles symbolisées par des chaises. Il y a 11 clans et 39 chaises réparties par famille. Le clan EHIVELE, le plus important, comporte 10 familles et 10 chaises.

- « **OFWA** » ou classes d'âge et générations

Tous les 07 ans, il est procédé à la répartition des hommes et des femmes dans les classes d'âges, après initiation. Cette répartition obéit à des critères d'âge et à des règles bien précises. Il y a trois générations à Bonoua : M'PLOUSSOUE, NOWE et NOUDJOU, comprenant chacune quatre classes d'âge qui sont : ATTIBLE, BAOULE, TCHAGBA, DJAMIAN.

- « **MLINGBI** » ou institution royale

Elle impose des critères de naissance, d'intégrité morale et d'aptitude, conditions que doit satisfaire tout prétendant au trône.

#### **4.3.3.8. Activités socio-économiques de la population de Bonoua**

##### ➤ **Agriculture**

La région de Bonoua renferme des atouts agricoles variés compte tenu de la végétation et du relief assez favorable à ce secteur. L'agriculture est basée sur les cultures vivrières et les cultures d'exportation (cacao, café, et fruits tropicaux). Les cultures de rente, dominées par le cacao et le café, participent à près de 50 pour cent de la valeur ajoutée agricole. Le secteur agricole a permis à notre région de réussir son envol économique. Cette réussite est d'une part due à l'esprit d'entreprise de la population et d'autre part à l'opportunité qui lui a été offerte de découvrir très tôt les produits de spéculations comme le café, le cacao, le palmier à huile, le cocotier, l'ananas, l'hévéa, le bois de teck.

##### ➤ **Commerce**

L'activité commerciale est l'un des piliers essentiels du développement durable d'une région, voire une ville. Fort de ce constat, la localité de Bonoua a adopté le commerce tout comme l'agriculture sur laquelle est basée sa richesse, sa prospérité légendaire. Cette localité est traversée par la voie internationale (Abidjan-Lagos), elle se situe à proximité de la première capitale (Grand Bassam) de la côte d'ivoire et de la capitale économique. La ville a mis en place une multitude d'activités commerciales pour mieux profiter de tous les avantages qui lui sont offerts par la nature. Il faut souligner que le tiers de l'activité commerciale est informel.

La ville dispose d'un grand marché et des marchés de quartiers qui couvrent les ménages quotidiens. A côté de ces marchés, vous trouverez des centres commerciaux, des magasins de grandes surfaces, des grossistes et des détaillants, des boulangeries et des magasins de vente des biens et services. La redynamisation économique de la ville participe à la vie urbaine, renforce les liens sociaux et évite l'effet « dortoir ». Il ressort clairement que l'activité commerciale est développée et diversifiée. Toutefois, un opérateur économique peut trouver sa place dans ce milieu.

##### ➤ **Transport**

La ville de Bonoua dispose d'une seule et importante Compagnie de transport dénommée « Société des Transporteurs de Bonoua » (STB). Cette Compagnie a dans son parc automobile plus de 30 Autobus qui desservent la Capitale économique, Abidjan. En dehors de cette importante société de transport, il existe des taxis communaux qui relient les différents quartiers. On y trouve également des taxis brousse

qui assurent le trafic entre les villages environnants et la ville. Des mini-cars et d'autres véhicules desservent également la ville d'Abidjan et d'autres localités.

#### ➤ Industrie

La ville de Bonoua a en son sein une zone industrielle qui couvre une superficie de plus 80 Hectares. Cette zone déjà valorisée par l'implantation de quatre entreprises, est en pleine expansion. Ces entreprises sont les suivantes :

- La Nouvelle Brasserie de Côte d'Ivoire (NB-CI) est une unité de production et de distribution de boisson gazeuse, du jus fruits, d'eau minérale et d'eau de table selon les normes Internationales. Elle est également présente dans le domaine de l'import-export.
- Africa West Industrie (AWI) est une entreprise ayant pour objet la conception, la construction et l'exploitation d'une ou plusieurs unités industrielles de transformation de matière première agricole.
- Continental Beverage Company (CBC) est une compagnie de fabrication et de distribution d'eau minérale sous la marque Olgane.
- la Compagnie Ivoirienne de Production d'Eau Minérale Côte d'Ivoire (CIPREM-CI) : elle est spécialisée dans la production d'eau minérale « CELESTE ».

#### 4.3.3.9. Cultures

La culture est un ensemble d'outils, de patrimoines, de savoirs, de découvertes, de croyances, de systèmes de valeurs et de traditions partagé par un groupe de personnes d'une manière à les constituer en une communauté distincte et particulière. Elle est la trame sur laquelle est bâtie toute organisation sociale. Mieux, elle constitue le socle identitaire de toute société.

Chez les EHVET de Bonoua, la culture est inhérente à toutes les activités sociales et renforce les liens relationnels. Le peuple de Bonoua vit par et dans sa culture. La culture est aussi un instrument essentiel pour le développement économique social et humain de la communauté. Ainsi, le patrimoine culturel est riche d'un certain nombre de festivités culturelles à savoir le **Popo carnaval**, la **fête de génération**, le **"blyan éya"**(Danse du nouvel an), **Obrou Te Apapoua (Cérémonie du 10e enfant)** et l'**ATÔFLÔ (Nourrisse)**.

#### 4.3.3.10. Infrastructures socio-sanitaires et éducatives

Le développement de toute ville se traduit par ses infrastructures économiques. A Bonoua, nous trouvons des services tels que des établissements éducatifs (des écoles maternelles et primaires, des lycées et collèges, des grandes écoles et centres de formations professionnelles). Les services de la construction et de l'urbanisme, de la poste, des impôts, du trésor public, de l'agriculture et d'autres

services comme les banques, la SODECI (Société de distribution d'eau en Côte d'Ivoire), CIE (Compagnie Ivoirienne d'Electricité) sont présents à Bonoua. Pour lutter contre l'insécurité, la ville dispose d'une gendarmerie et d'un commissariat de Police.

Ainsi, nous pouvons citer quelques infrastructures suivantes :

- **Les services de santé**

- L'hôpital général ;
- -Des centres de santé (Protection Maternelle et Infantile (PMI), un dispensaire et un centre médico-social)
- Un centre de santé confessionnel dénommé " Centre Don ORIONE"
- -Des cliniques privées,
- -Des pharmacies,

- **Des édifices religieux**

- Eglise Catholique Saint Pierre Claver construit en 1897.
- Le sanctuaire Ave Maria à l'entrée de la ville
- Le temple des Méthodistes unies Bonoua
- Le temple Harris, construit en 1984
- La mosquée
- Le temple de l'église évangélique des Assemblées de Dieu.

- **Jardin botanique et Musées**

Le parc M'PLOUSSOUE est un cadre culturel euphorique. On y trouve quatre (4) maisons paysannes, sorte de conservatoire du passé, des peines, des joies, du travail des hommes du terroir, pour en léguer le patrimoine culturel aux générations futures. Le parc M'ploussoué, une véritable bibliothèque civilisationnelle.

- **Des installations sportives**

Un stade municipal Un complexe des sports L'espace des sports du centre Don Orione (salle gymnastique, piscine et bien d'autres).

- **Infrastructures éducatives**

En matière d'éducation, la ville renferme une dizaine d'écoles dans l'enseignement primaire et trois établissements dans le cycle secondaire : deux collèges et un lycée et une école dans le cycle supérieur de l'enseignement.

#### **4.3.3.11. Urbanisme**

Bonoua connaît une population galopante due non seulement à sa proximité à la capitale mais aussi aux différents déplacements pendant la crise. Aspirant au développement comme toute cité moderne, la ville de Bonoua présente un aspect reluisant de par la diversité de son patrimoine immobilier composé en majorité d'habitations de type amélioré, d'infrastructures administratives et économiques, mais aussi de terrains non encore viabilisés.

#### **4.3.3.12. Environnement**

La propreté de Bonoua a toujours été l'un des soucis majeurs des autorités. C'est pourquoi, les artères du centre ville et la majorité des quartiers sont bitumés avec des caniveaux qui permettent l'évacuation des eaux. Pour le curage des caniveaux, l'entretien des rues et le ramassage des ordures, un service est en charge au sein de l'équipe municipale de la ville. Outre les services de la mairie, les associations de jeunes dans les quartiers respectifs mènent couramment des opérations de nettoyages. Malgré tous ses efforts significatifs, il est à noter que la gestion des déchets à Bonoua dépasse les compétences mobilisées à cet effet. Par conséquent, elle doit être envisagée sur un champ beaucoup plus vaste et beaucoup plus modernisé. Toutefois, la région ne souffre pas de problèmes de pollution de l'environnement, car des mesures ont été prises à la fois par les autorités administratives et traditionnelles pour la protection du cadre de vie de la population.

### **4.4. Délimitation de la zone d'influence directe du projet**

#### **4.4.1. Cadre physique de la zone d'influence directe**

##### **4.4.1.1. Géologie et nature du sol du site du projet**

La géologie de la zone du projet est celle des formations du continental Terminal. Elle est constituée de sables argileux fins à grossiers, ni stratifiés, ni fossilifères. Des niveaux argileux, plus ou moins épais existent de façon discontinue et à des profondeurs variées.

Les résultats de l'étude géotechnique, réalisée par le Laboratoire de Géotechnique et de Matériaux (LABOGEM) le 20 octobre 2015, ont permis de définir la nature et la compacité des sols du site du projet. Les sols mis en évidence au sondage à la tarière manuelle descendu à 4 m de profondeur sont constitués de sables argileux. Il s'agit de sable argileux grisâtre, sable argileux marron, sable argileux jaunâtre et sable argileux rougeâtre). L'épaisseur de la terre végétale varie de 5 à 20 cm.

Les sols du site du projet sont peu compacts de 0 à 0,25 m ou 0,5 m avec des valeurs de résistance en pointe variant de 7 à 18 bars, et moyennement compacts à compacts de 0,25 ou 0,5 à 8 m avec des valeurs de résistance dynamique de pointe ( $R_p$ ) comprises entre 25 et 73.

Compte-tenu de la nature et de la compacité des sols en place, il est possible de fonder superficiellement les ouvrages en projet.

D'une manière générale, la contrainte admissible des sols à prendre en compte, dans le cas de fondations superficielles, est comprise entre le 1/20 et le 1/15 de la résistance de pointe enregistrée au pénétrömètre dynamique.

En conclusion, en prévoyant de fonder les ouvrages dans le sol avec un ancrage de 1,0 m ou 1,5 m, le taux de travail des sols pour des semelles isolées de moins de 3 m X 3 m ou filantes de moins de 2 m de large sont respectivement de 1,5 bar et 1,6 bar.

#### **4.4.1.2. Nappe phréatique**

Le niveau de la nappe phréatique n'a pas été rencontré lors des sondages à la tarière manuelle descendus à 4 m de profondeur sur le site en octobre 2015.

Cependant, des études réalisées dans la zone ont montré que l'épaisseur moyenne de la nappe de Bonoua est de 115 m. Les ressources en eau de cette nappe sont estimées à 13,9 milliards de mètres cubes d'eau et elles sont de plus en plus sollicitées pour couvrir les besoins en eau des villes de Bonoua, Grand-Bassam et Abidjan.

La nappe de Bonoua dont le débit moyen est de 258 722 m<sup>3</sup>/j est aussi utilisée par des entreprises, installées dans la zone industrielle de Bonoua, pour la production d'eau minérale et des activités industrielles. Ces entreprises sont les suivantes :

- la Nouvelle Brasserie de Côte d'Ivoire (NBCI) : NBCI est spécialisée dans la fabrication de boissons gazeuses et de jus de fruits,
- la Compagnie Ivoirienne de Production d'Eau Minérale Côte d'Ivoire (CIPREM-CI) : elle est spécialisée dans la production d'eau minérale « CELESTE »,
- la société Continental Beverage Company (CBC) : CBC est spécialisée dans la production d'eau minérale « OLGANE ».

#### **4.4.2. Cadre biologique de la zone d'influence directe**

##### **4.4.2.1. Végétation**

Le site du projet se trouve dans la zone industrielle de Bonoua. La végétation dans cette zone a aujourd'hui subi une forte dégradation du fait des activités anthropiques. Elle est composée par d'herbes, des plants d'hévéa et de palmier à huile. Avant, le site était une plantation d'hévéa avec une plantation de palmier à huile située à l'Ouest. Actuellement l'emprise du projet est entièrement défrichée. La plantation de palmier à huile étant à terme production a été détruite par les population. Ces palmiers à huile abattus par les populations sont exploités par celles-ci pour la production de

l'alcool traditionnel. **Aucune espèce floristique menacée, vulnérable ou susceptible d'être n'est signalée dans la zone d'étude.** La planche suivante présente la végétation de l'environnement du site



Avant le défrichage de l'emprise du site



Emprise défriché



La partie sud du site au bord de l'axe A100



Plantation de palmier à huile détruite par les producteurs d'alcool traditionnel à l'Ouest du site

## Planche 1 : végétation de l'environnement du site

(Source : NEXON Consulting, 09 Février 2022)

### 4.4.2.2. Faune

Du fait de la dégradation de la végétation, de l'habitat naturel de la faune, l'équilibre écologique est rompu et a contraint une grande partie de la faune à migré vers des zones plus réceptives. Les espèces fauniques susceptibles d'être rencontrées au niveau du site du projet sont des petits rongeurs (écureuils, rats palmistes, souris), des reptiles, des oiseaux et les insectes. Aucune espèce faunique menacée, vulnérable ou susceptible d'être ainsi désignée n'est signalée dans la zone d'étude.

#### **4.4.3. Contexte socio-économique du site d'implantation du projet.**

Dans l'environnement immédiat, plusieurs unités industrielles sont situées dans les environs de la zone du projet. On peut citer entre autres :

- ✓ au Nord-est, les entreprises AWI (Africa West Industries) et CIPREM-CI (Compagnie Ivoirienne de Production d'Eau Minérale en Côte d'Ivoire);
- ✓ au Sud-est, les entreprises NBCI (Nouvelle Brasserie de Côte d'Ivoire) et CBC (Continental Beverage Company)
- ✓ au Sud l'axe routier Abidjan-Lagos et un champ d'hévéa de l'autre coté de la voirie;
- ✓ à l'Ouest un champ de palmiers.



**IDENTIFICATION, ANALYSE ET EVALUATION DE  
L'IMPORTANCE DES IMPACTS INDUITS PAR LE PROJET**

## V. IDENTIFICATION, ANALYSE ET EVALUATION DE L'IMPORTANCE DES IMPACTS INDUITS PAR LE PROJET

### 5.1. Méthodologie

Ce chapitre a pour objectif d'identifier, d'analyser et d'évaluer l'ampleur des impacts environnementaux du projet sur les différents écosystèmes en présence.

Pour ce faire, les sources d'impact inhérentes au projet sont identifiées ainsi que les différentes composantes environnementales d'intérêts potentiels dans la zone d'étude.

Puis, à partir de la méthodologie d'évaluation des impacts, évaluer les impacts potentiels positifs ou négatifs qui ont un effet direct ou indirect sur les écosystèmes présents dans le cadrage de la zone du projet.

Ensuite, analyser ces impacts et proposer des mesures correctives ou d'atténuation des impacts négatifs conformément aux prescriptions de la législation, de la réglementation et des Termes De Références (TDR) de l'ANDE.

L'approche générale proposée pour identifier, analyser et évaluer l'importance des impacts sur le milieu naturel repose sur la description détaillée du projet et du milieu naturel ainsi que sur les enseignements tirés de la réalisation de projets similaires.

La description du projet permet d'identifier les sources d'impacts à partir des caractéristiques techniques des équipements ainsi que du rôle dans la chaîne de production, des méthodes et techniques utilisées et du programme des travaux.

La description générale du milieu, quant à elle, permet de comprendre le contexte écologique, socio-économique et culturel du milieu dans lequel s'insère le projet, de discriminer les composantes environnementales s'avérant les plus sensibles à l'égard du projet et d'identifier, au préalable, certains enjeux environnementaux en rapport avec le projet.

Enfin, les enseignements tirés de projets antérieurs similaires fournissent des informations pertinentes qui permettent de déterminer la nature et l'intensité de certains impacts associés à ce type de projet, et de renseigner sur l'efficacité de certaines mesures d'atténuation et de compensation.

Pour chaque composante environnementale ciblée, la démarche d'évaluation prévoit les étapes suivantes :

- la description de l'état initial du milieu : il s'agit de rappeler sommairement les caractéristiques environnementales telles qu'elles se présentent avant la réalisation du projet ;
- la description comme telle de l'impact sur les écosystèmes, c'est-à-dire la description des changements anticipés en fonction des sources d'impacts du projet et des écosystèmes ;

- l'élaboration de mesures d'atténuation courante et particulière, visant à réduire l'importance des impacts identifiés, voire à les éliminer le cas échéant ;
- l'évaluation de l'importance de l'impact résiduel, c'est-à-dire après l'application des mesures d'atténuation ;
- l'élaboration, le cas échéant, de mesures d'atténuation additionnelles applicables à certains impacts résiduels ou encore de mesures de compensation, advenant que ces impacts ne puissent être atténués davantage.

L'intégration des mesures d'atténuation et les effets résiduels desdites mesures témoignent du souci de l'initiateur du projet à l'égard du respect de l'environnement. Ceci constitue un engagement de sa part à appliquer ces mesures dans les différentes phases de la réalisation du projet.

Une fois que les impacts potentiels du projet sur une composante environnementale donnée sont identifiés, l'importance des modifications prévisibles de la composante est évaluée avec l'approche préconisée par Hydro Québec (1990) et par le Ministère des Transports du Québec (1990) ainsi que par les démarches proposées par la Banque Mondiale (1991), le Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec (1996) et l'Agence Canadienne d'Evaluation Environnementale (2000). La méthode utilise les matrices simples et repose essentiellement sur l'appréciation de la valeur des composantes environnementales ainsi que sur l'intensité, l'étendue et la durée des effets appréhendés (positifs ou négatifs) sur chacune de ces composantes environnementales. Ces trois caractéristiques sont agrégées en un indicateur synthèse, l'importance de l'effet environnemental, qui permet de porter un jugement sur l'ensemble des impacts prévisibles du projet et sur une composante donnée de l'environnement.

## **5.2. Définition d'un impact**

Un impact est un changement apporté par la présence d'un élément lié à un projet ou par toute modification de l'environnement, négatif ou bénéfique, résultant totalement ou partiellement des aspects environnementaux d'un organisme (NF ISO 14001 décembre 2004). L'impact peut être négatif ou positif.

- un impact est considéré comme négatif s'il représente un changement défavorable par rapport à l'état initial ou s'il introduit un facteur indésirable
- un impact est considéré comme positif s'il représente une amélioration de l'état initial ou s'il introduit un facteur favorable.

### 5.3. Processus d'évaluation de l'importance de l'impact environnemental

L'évaluation de l'importance de l'impact s'appuie sur les valeurs écosystémiques et socio-économique. A partir de ces valeurs, il sera mis en évidence la valeur environnementale de la composante des écosystèmes qui sera susceptible d'avoir une interaction avec les activités du projet et dont le degré de perturbation sera significatif ou potentiel (**figure suivante**).

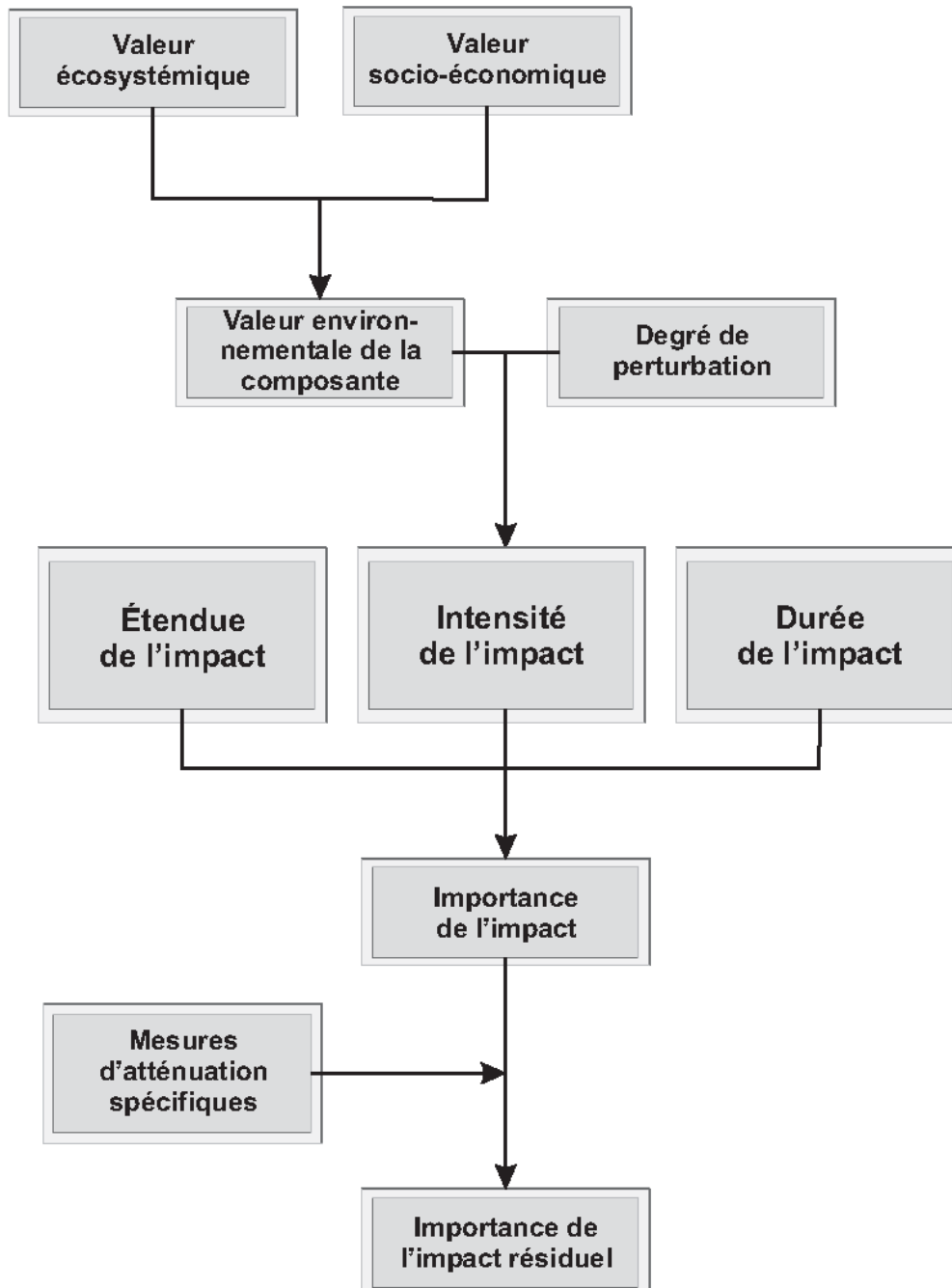


Figure 15 : Processus d'évaluation des impacts environnementaux et sociaux

Pour la compréhension de tout ce qui va suivre, les paragraphes suivants essaient d'expliquer les notions : (i) intensité de l'impact ; (ii) étendue ou portée de l'impact, (iii) durée de l'impact et (iv) importance de l'impact.

### i) Intensité de l'impact

L'intensité de l'impact environnemental exprime l'importance relative des conséquences attribuables à l'altération d'une composante de l'environnement. Elle dépend à la fois de la valeur de la composante environnementale considérée et de l'ampleur de la perturbation (degré de perturbation) qu'elle subit. La valeur de la composante environnementale intègre à la fois sa valeur éco-systémique et sa valeur socio-économique. La valeur éco-systémique d'une composante exprime son importance relative déterminée en tenant compte de son rôle et de sa fonction dans l'écosystème.

La valeur de la composante intègre à la fois la valeur éco-systémique et la valeur socio-économique en retenant la plus forte de ces deux valeurs, comme l'indique le **tableau suivant**.

**Tableau 19 : Matrice de détermination de la valeur de la composante**

Valeur socio-économique	Valeur éco-systémique		
	Grande (Forte)	Moyenne	Faible
Grande (Forte)	Grande (Forte)	Grande (Forte)	Grande (Forte)
Moyenne	Grande (Forte)	Moyenne	Moyenne
Faible	Grande (Forte)	Moyenne	Faible

Le **degré de perturbation** d'une composante définit l'ampleur des modifications structurales et fonctionnelles qu'elle risque de subir. Il dépend de la sensibilité de la composante au regard des interventions proposées. Les modifications peuvent être positives ou négatives, directes ou indirectes. Le degré de perturbation tient compte des effets cumulatifs, synergiques ou différés qui, au-delà de la simple relation de cause à effet, peuvent amplifier les modifications d'une composante environnementale lorsque le milieu est particulièrement sensible. Le **tableau suivant** indique les différentes combinaisons obtenues.

**Tableau 20 : Matrice de détermination de l'intensité de l'effet environnemental**

Degré de perturbation	Valeur de la composante		
	Grande	Moyenne	Faible
Elevé	Très forte	Forte	Moyenne
Moyen	Forte	Moyenne	Faible

Faible	Moyenne	Faible	Faible
--------	---------	--------	--------

### ii) Etendue de l'impact

L'étendue de l'impact environnemental exprime la portée ou le rayonnement spatial des impacts engendrés par une intervention sur le milieu. Cette notion renvoie soit à une distance ou à une surface sur laquelle seront ressenties les modifications subies par une composante ou encore à la population qui sera touchée par ces modifications.

### iii) Durée de l'impact

La durée de l'impact environnemental et social est la période de temps pendant laquelle seront ressenties les modifications subies par une composante. Elle n'est pas nécessairement égale à la période de temps pendant laquelle s'exerce la source directe de l'impact, puisque celui-ci peut se prolonger après que le phénomène qui l'a causé ait cessé. Lorsqu'un impact est intermittent, on en décrit la fréquence en plus de la durée de chaque épisode.

### iv) Importance de l'impact

L'importance d'un impact est la résultante d'un jugement global qui porte sur l'effet d'une activité du projet en regard d'une composante du milieu récepteur et qui s'appuie sur les critères définis précédemment. Trois classes d'importance sont utilisées à cette fin : Mineure, moyenne ou majeure.

L'évaluation de l'importance de l'impact est basée sur une approche matricielle d'interrelations entre les activités du projet, sources d'impacts et les éléments des milieux récepteurs en l'occurrence, les milieux physiques, biologiques et humains.

Le but de l'évaluation des impacts est d'affecter une importance relative aux impacts associés au projet et ainsi, de déterminer l'ordre de priorité selon lequel les impacts doivent être évités, atténués ou compensés. Les questions auxquelles il faut répondre sont par exemple :

- *Quelle est l'intensité d'un impact généré par le projet ?*
- *Quelle est l'étendue spatiale (portée) d'un impact généré par le projet ?*

- *Quelle est la durée d'un impact généré par le projet ?*

Dans le cadre du présent projet, l'intensité, l'étendue et la durée de l'impact seront définies comme suit :

- **L'intensité de l'impact** consiste à juger le degré de perturbation du milieu, occasionné par le projet. L'intensité de l'impact sera significative selon que la composante du milieu sera valorisée, rare ou sensible ;
- **L'étendue (ou portée) d'un impact** se réfère à son influence sur le territoire en termes de superficie. Une étendue locale ponctuelle, signifiera que seulement les environs immédiats du milieu seront perturbés ;
- **La durée de l'impact** se réfère à son prolongement dans le temps. Il pourra être temporaire ou permanent.

Les impacts seront décrits selon des critères d'intensités (faible, moyenne ou forte), de portée (locale et zonale) et de durée (courte, moyenne, longue) comme suit :

**Tableau 21** : Critères et hypothèses d'appréciation des impacts

Critère	Appréciation	Hypothèse d'appréciation
<b>Intensité de l'impact</b>	Faible	Un impact de faible intensité altère ou améliore de façon peu perceptible un ou plusieurs éléments environnementaux, sans modifier significativement leur utilisation, caractéristique ou leur qualité.
	Moyenne	Un impact d'intensité moyenne modifie positivement ou négativement un ou plusieurs éléments et en réduit ou en augmente légèrement l'utilisation, la caractéristique ou la qualité.
	Forte	Un impact de forte intensité altère ou améliore de façon très significative un ou plusieurs éléments environnementaux, en modifiant considérablement leur utilisation, leur caractéristique ou leur qualité.
<b>Portée de l'impact</b>	Ponctuelle	L'étendue est ponctuelle lorsque l'impact touche une zone bien circonscrite, de faible superficie ou très peu d'individus.
	Locale	L'étendue est locale si l'impact touche une zone plus ou moins vaste (à moins de 100 m).
	Régionale	L'étendue est régionale lorsque l'impact touche de vastes territoires ou des communautés d'importance considérable.
<b>Durée de l'impact</b>	Courte	La durée est courte lorsque l'impact est bien circonscrit dans le temps et s'arrête avec la fin de l'activité source d'impact.

	Moyenne	La durée est moyenne lorsque l'impact se prolonge après la fin de l'activité et peut atteindre environ 5 ans.
	Longue	La durée est longue lorsque l'impact va au-delà de 5 ans et se prolonge même après la fin du projet.

(Source, BNETD 2016)

Sur la base des critères et hypothèses d'appréciation, un niveau d'importance (Mineure, moyenne, majeure) est assigné à l'impact ponctuel identifié et évalué par exemple comme suit :

- **Impact d'importance majeure** : l'impact occasionne des répercussions fortes sur le milieu entraînant une sévère altération d'une ou plusieurs de ses composantes auxquelles la majorité des groupes sociaux accorde de la valeur ;
- **Impact d'importance moyenne** : l'impact occasionne des répercussions appréciables sur le milieu entraînant une altération moyenne ou partielle d'une ou plusieurs de ses composantes auxquelles une proportion limitée de groupes sociaux accorde de la valeur ;
- **Impact d'importance Mineure ou négligeable** : l'impact occasionne des répercussions réduites ou à peine ressenties sur le milieu entraînant une altération Mineure d'une ou plusieurs de ses composantes auxquelles un groupe social restreint accorde de la valeur.

Pour l'évaluation de l'importance des impacts, les données du tableau suivant seront retenues.

**Tableau 22** : Critère d'évaluation de l'importance des impacts (Matrice de Fecteau)

CRITERES			IMPORTANCE ABSOLUE
Intensité	Portée de l'impact	Durée	
Forte	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Majeure
		Courte	Majeure
	Locale	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
	Ponctuelle	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
Moyenne	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne



	<b>Locale</b>	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
	<b>Ponctuelle</b>	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
<b>Faible</b>	<b>Régionale</b>	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
	<b>Locale</b>	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
	<b>Ponctuelle</b>	Longue	Mineure
		Moyenne	Mineure
		Courte	Mineure

**Source** : Martin Fecteau, 1997

Selon les différentes phases du projet, l'évaluation des impacts potentiels est présentée dans les trois tableaux relatifs aux différentes phases du projet.

#### 5.4. Identification et analyse des impacts

Le projet de construction et d'exploitation d'une usine de boissons de fruits (jus de fruits et d'eau minérale) dans la zone de Bonoua comprend trois (3) phases : la construction, l'exploitation et la cessation d'activité. On distingue les impacts en fonction de la période à laquelle ils peuvent intervenir :

- les impacts liés à la phase de construction ;
- les impacts liés à la phase d'exploitation ;
- les impacts liés à la phase de cessation d'activités.

### **5.4.1. Impacts positifs du projet**

#### **5.4.1.1. Impacts positifs en phase de construction**

Les impacts positifs du projet en cette phase portent sur le milieu humain.

➤ **Opportunités d'emplois**

Les travaux de construction des bâtiments et d'installation des équipements généreront plusieurs emplois temporaires pour la main d'œuvre locale; ce qui permettra de réduire le taux de chômage au niveau des populations de la commune de Bonoua.

➤ **Opportunités d'affaires pour des opérateurs économiques privés**

Le démarrage du projet demeure une opportunité d'affaires pour les entreprises privées car elles peuvent sous-traiter avec la Par la société.

➤ **Augmentation des sources de revenus et développement circonstanciel d'activités économiques**

La phase de construction va créer un marché pour les petits commerçants, notamment les restaurants et autres échoppes. En effet, les employés chargés des travaux de construction iront se restaurer dans les restaurants situés dans les environs du site du projet. Cela favorisera un développement circonstanciel des activités économiques du fait de la présence du personnel de chantier qui s'approvisionnera dans les commerces environnants.

➤ **Paysages**

La construction des édifices du projet notamment les bâtiments (administratif, cantine et autres) et les installations annexes donneront une belle visibilité de l'environnement du site en particulier et en général un regard plus attrayant de la commune de Bonoua.

#### **5.4.1.2. Impacts positifs en phase d'exploitation**

➤ **Opportunités d'emplois**

Le projet contribuera à la création d'emplois 80 directs dans la Commune de Bonoua.

Le fonctionnement de l'unité représente une occasion de recrutement de main d'œuvre locale. Ces emplois vont non seulement réduire le nombre de chômeurs mais également procurer des revenus stables à ces employés.

➤ **Augmentation des recettes fiscales**

L'existence légale de l'unité de fabrication de boissons de fruits (jus de fruits et d'eau minérale) et son fonctionnement obligera l'entrepreneur à payer des taxes fiscales. Ces opérations fiscales aideront à renforcer les caisses de l'Etat de Côte d'Ivoire.

## **5.4.2. Impacts négatifs du projet**

### **5.4.2.1. Impacts négatifs du projet pendant la phase de construction**

#### **➤ Impacts liés aux opérations de nettoyage et de terrassement**

##### **Sur le milieu physique**

- **Impacts négatifs sur le sol**

Les travaux de nettoyage et de terrassement nécessitent la destruction de la flore présente sur le site. Ces activités peuvent être à l'origine de la modification de la structure du sol. Cette fragilisation du sol va accentuer l'érosion et le lessivage du sol. Durant ces travaux, des fuites d'huiles provenant des moteurs des engins lourds pendant leur fonctionnement sur le site sont susceptibles de polluer le sol et porter atteinte à la nappe phréatique.

- **Impacts négatifs sur l'air**

Les différentes opérations de décapage, de terrassement, de transport des terres meubles et de la manœuvre des engins pendant la phase de construction sont susceptibles de générer des émissions de poussières, des particules fines en suspension et des gaz d'échappement des moteurs (dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), monoxyde de carbone (CO), oxydes d'azote (NOx), dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) et de Composés Organiques Volatils (COV)) qui peuvent dégrader la qualité de l'air.

- **Impacts négatifs sur l'eau**

Les déversements accidentels des hydrocarbures et les fuites d'huiles provenant des moteurs des engins pendant les travaux de construction sont susceptibles de polluer la nappe phréatique. Par percolation, les eaux pluviales chargées de ces effluents peuvent affecter lors de leur infiltration la qualité de l'eau de la nappe phréatique.

##### **Sur le milieu biologique**

- **Impacts négatifs sur la faune**

Le décapage du site va provoquer la perte des habitats fauniques et l'émigration des espèces.

- **Impacts négatifs sur la flore**

Les travaux de nettoyage et de terrassement vont engendrer la destruction de la flore.

##### **Sur le milieu humain**

###### **Propagation des IST / VIH SIDA et de la COVID-19**

Pendant les travaux, les contacts du personnel avec les populations de Bonoua atteinte de certaines maladies, les relations intimes non protégés entre le personnel de l'entreprise et les populations de

Bonoua infectés du VIH SIDA ou de IST et de COVID-19 risquent de favoriser la propagation de ces maladies avec pour conséquence l'augmentation de ces infections dans la zone de Bonoua.

### **Accidents de travail**

Pendant les travaux de nettoyage et de terrassement, la manutention manuelle ou mécanique peut engendrer dans certains cas des décès et dans d'autres cas des blessures et/ou des maladies professionnelles consécutives dues à des efforts physiques, des chocs, des gestes répétitifs et des mauvaises postures.

### **Emission de bruits**

Pendant les travaux de nettoyage et de terrassement, les principales sources de bruit seront dues à l'utilisation du matériel d'excavation et à la circulation des camions. La mobilité des engins et véhicules sur le chantier génère du bruit qui pourrait entraver la communication orale et aussi l'appareil auditif.

#### ➤ **Impacts liés aux transports et au stockage des matériaux et du matériel de construction**

##### **Sur le milieu physique**

###### • **Impacts négatifs sur le sol**

La construction des ouvrages va nécessiter le transport de matériels et des matériaux de construction. Cette opération de transport du matériel et de matériaux de construction peut impacter le sol par des déversements accidentels d'hydrocarbure et des fuites d'huiles provenant des moteurs d'engins et camions présents sur le site et porter atteinte à la nappe phréatique.

###### • **Impacts négatifs sur l'air**

Des émissions de poussières et des dégagements de gaz d'échappement composés de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), monoxyde de carbone (CO), oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>), dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) et de Composés Organiques Volatils (COV) dans l'atmosphère peuvent survenir lors du transport du matériel et des matériaux de construction. Ces émissions sont susceptibles de dégrader la qualité de l'air.

###### • **Impacts négatifs sur l'eau**

Les déversements accidentels des hydrocarbures et les fuites d'huiles provenant des moteurs des camions et engins lors des opérations de transport des matériaux et du matériel de construction sont susceptibles de polluer la nappe phréatique. Par percolation, les eaux pluviales chargées de ces effluents peuvent affecter la qualité de l'eau de la nappe phréatique.

## **Sur le milieu biologique**

- **Impacts négatifs sur la faune**

Le bruit généré par les moteurs des engins de transport peut favoriser l'émigration des animaux présents dans la zone.

- **Impacts négatifs sur la flore**

Aucun impact négatif n'est à signaler car la flore existante sur le site a été détruite pendant les travaux de terrassements généraux.

## **Sur le milieu humain**

### **Accidents de circulation**

Le ravitaillement du chantier en matériaux de construction va accroître le trafic routier. L'intensification de ce trafic est susceptible d'accroître les risques d'accident de circulation dans la zone du projet.

### **Emission de bruits**

La mobilité des engins et véhicules sur le chantier génère du bruit. Ce bruit peut entraver la communication orale et l'appareil auditif.

- **Impacts liés aux travaux de génie civil et installation des équipements**

## **Sur le milieu physique**

- **Impacts négatifs sur le sol**

Les travaux de génie civil consistent à la réalisation des tranchées pour la pose de la fondation de l'unité. Ces travaux peuvent dégrader la qualité du sol et perturber sa stabilité.

- **Impacts négatifs sur l'air**

Les dégagements de poussières et de gaz d'échappement composés de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), monoxyde de carbone (CO), oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>), dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) et de Composés Organiques Volatils (COV) dans l'atmosphère peuvent survenir lors des travaux de génie civil et de l'installation des équipements.

- **Impacts négatifs sur l'eau**

Les déversements accidentels des hydrocarbures et les fuites d'huiles provenant des moteurs des engins lors des opérations de transport des matériaux et du matériel de construction ainsi que les produits chimiques utilisés pour les différents tests sont susceptibles de polluer la nappe phréatique.

Par percolation, les eaux pluviales chargées de ces effluents peuvent affecter la qualité de l'eau de la nappe phréatique.

### **Impacts sur le milieu biologique**

- **Impacts négatifs sur la faune**

Aucun impact négatif n'a été identifié.

- **Impacts négatifs sur la flore**

Aucun impact négatif n'a été identifié au niveau de la flore car la flore a été déjà détruite lors des travaux de nettoyage et de terrassement.

### **Impact sur le milieu humain**

#### **Accidents de travail**

Les activités de construction peuvent occasionner la chute des ouvriers à partir d'un échafaudage et de la manutention du matériel de travail pour les travaux en hauteur. Cette chute est d'autant plus grave que la hauteur de la chute est importante. Elle peut entraîner des blessures ou mêmes des pertes en vie humaine.

#### **Usage de produits chimiques (peintures et diluants)**

Certains produits contenant des substances chimiques nocives telles que la peinture et le diluant sont utilisés lors des opérations d'installation des équipements. Ces produits peuvent être sources d'intoxication ou d'allergie par inhalation, ingestion ou contact cutané du personnel. On peut rencontrer dans certains cas des produits corrosifs tels que l'ammoniac utilisé pour le lavage des tuyaux après soudure.

- **Impacts liés à la gestion des déchets de chantier**

### **Sur le milieu physique**

- **Impacts négatifs sur le sol**

Une mauvaise gestion des déchets issus des activités du chantier (chiffons souillés, plastique, emballages de ciments, métaux, peinture et accessoires, etc.) peut constituer une source de pollution du sol. L'entretien des camions et engins produit des huiles usagées qui peuvent occasionner la pollution du sol.

- **Impacts négatifs sur l'air**

Une mauvaise gestion de certains déchets de chantier (chiffons souillés, plastique, emballages de ciments, bois, accessoires pour peinture et matériels souillés ...) peut engendrer la pollution de l'air par émission de substances contenant de l'azote et de l'oxyde de soufre.

- **Impacts négatifs sur l'eau**

La mauvaise gestion des effluents et des déchets sous l'action conjuguée de l'eau de pluie et de la fermentation naturelle, les déchets produisent une fraction liquide appelée « lixiviats » qui constitue une source de pollution de la nappe phréatique.

### **Sur le milieu biologique**

- **Impacts négatifs sur la faune**

Aucun impact négatif n'a été identifié au niveau de la faune.

- **Impacts négatifs sur la flore**

Aucun impact négatif n'a été identifié au niveau de la flore.

### **Sur le milieu humain**

La mauvaise gestion des déchets de chantier est à l'origine du problème de la santé chez l'être humain d'autant plus qu'il constitue le facteur dominant de création de nids de production des vecteurs de menace de la santé comme les moustiques, mouches, cafards, souris...

#### **5.4.2.3. Impacts négatifs du projet pendant la phase d'exploitation**

- **Impacts liés au stockage et à la manipulation des matières premières**

### **Sur le milieu physique**

- **Impacts négatifs sur le sol**

Le stockage des matières premières sur un site non étanche est susceptible de polluer le sol.

- **Impacts négatifs sur l'air**

Le stockage et la manipulation des matières premières peuvent produire des odeurs nauséabondes pendant la phase de conservation et ceci pouvant porter atteinte à la qualité de l'air par pollution.

- **Impacts négatifs sur l'eau**

Les activités de la société nécessitent une consommation d'eau journalière estimée à 2200 m<sup>3</sup>. Le pompage de cette quantité d'eau est susceptible d'engendrer une pression sur les ressources en eau de la nappe phréatique de Bonoua.



La mauvaise gestion et conservation des matières premières suivant une longue durée conduit à la formation de composantes pouvant constituer une source de pollution de la nappe phréatique par infiltration.

### **Sur le milieu biologique**

- **Impacts négatifs sur la faune**

Aucun impact négatif n'est à signaler sur la faune.

- **Impacts négatifs sur la flore**

Aucun impact négatif n'est à signaler sur la flore.

### **Sur le milieu humain**

#### **Risque d'explosion d'incendie et/ou d'explosion**

Le stockage des produits comme le nitrogène et le gasoil présente des risques d'explosion. En cas d'incendie ou d'explosion, il peut avoir des blessés ou même des pertes en vie humaine sur le site du projet.

#### **Nuisance olfactive**

La mauvaise gestion du nitrogène peut occasionner des odeurs à couper le souffle et à la longue porter atteinte à la vie du personnel présent sur le site.

#### **Toxi-infection alimentaire**

Lors de la phase de production, Les employés malades qui manipulent les produits seront l'une des sources de contamination. La souillure de la matière première par des animaux nuisibles en particulier les mouches, rongeurs et cancrelats, constituera aussi un autre mode de contamination. L'usage de l'eau contenant des bactéries ou des toxines bactériennes pendant la phase de production pourra déclencher une toxi-infection alimentaire.

#### **Problème de Logement et de Transport**

Lors du démarrage des activités, le personnel de la société venu d'autres villes pour exercer peut rencontrer des problèmes aussi bien au niveau du logement du fait de la raréfaction des logements et la cherté de certains bâtis et au niveau du transport du fait de la distance entre les villes.

➤ **Impacts liés au fonctionnement des machines du process**

**Sur le milieu physique**

• **Impacts négatifs sur le sol**

Dans les premières années, le fonctionnement des équipements de production peut ne pas avoir d'impact sur le sol.

Cependant, les vibrations émises par ces équipements sont susceptibles d'engendrer des fissures au niveau de l'aire bétonnée. Ces fissures peuvent être des canaux de pollution du sol en cas de déversement des hydrocarbures provenant des moteurs de ces équipements.

• **Impacts négatifs sur l'air**

Le fonctionnement des machines génère l'émission de gaz de combustion (gaz carbonique, monoxyde de carbone, etc....) susceptibles de polluer l'air.

- **Impacts négatifs sur l'eau**

L'entretien des machines du process engendrera des effluents liquides durant la phase. Le rejet de ces effluents sans traitement dans la nature peut entraîner une pollution de la nappe phréatique par percolation.

### **Sur le milieu biologique**

- **Impacts négatifs sur la faune**

Aucun impact négatif n'est à signaler sur la faune.

- **Impacts négatifs sur la flore**

Aucun impact négatif n'est à signaler sur la flore.

### **Sur le milieu humain**

- **Nuisances sonores**

Le fonctionnement des différents matériels du process va engendrer des bruits qui sont susceptibles d'entraver la communication orale.

- **Risque d'accidents de travail**

Au cours du fonctionnement de ces matériels, le manque d'expérience et/ou certaines imperfections dans les options de manœuvre des opérateurs peuvent être à l'origine d'accidents de travail notamment d'incendie, d'explosion et des blessures.

- **Impacts liés au fonctionnement des matériels roulants**

### **Sur le milieu physique**

- **Impacts négatifs sur le sol**

Les déversements accidentels des hydrocarbures et les fuites d'huiles provenant des moteurs des engins (chariots de convoyage et autres véhicules roulants) sont susceptibles de polluer le sol.

- **Impacts négatifs sur l'air**

Le fonctionnement des matériels roulants génère des gaz d'échappement et des gaz à effet de serre susceptibles de polluer l'air.

- **Impacts négatifs sur l'eau**

Les eaux pluviales pourront être chargées d'hydrocarbures provenant du parking où il y a eu des déversements accidentels d'hydrocarbures pendant l'approvisionnement en carburant des matériels roulants. Ces eaux drainées peuvent constituer une source de pollution de la nappe phréatique par percolation.

### **Sur le milieu biologique**

- **Impacts négatifs sur la faune**

Aucun impact négatif n'est à signaler sur la faune.

- **Impacts négatifs sur la flore**

Aucun impact négatif n'est à signaler sur la flore.

### **Sur le milieu humain**

- **Nuisance sonore**

Le fonctionnement des différents matériels roulants peut engendrer des bruits susceptibles d'entraver la communication.

- **Risque d'accident de travail**

Au cours de la conduite des matériels roulants, le manque d'expérience ou certaines imperfections dans les options de manœuvre des opérateurs peuvent être à l'origine d'accidents de travail.

- **Impacts liés au stockage des hydrocarbures**

### **Sur le milieu physique**

- **Impacts négatifs sur le sol**

Lors du stockage des hydrocarbures, le sol peut être pollué par les fuites d'huile liées au mauvais état des cuves. Aussi, le sol peut-il être pollué par des déversements des hydrocarbures liés à un dysfonctionnement du flexible pendant le dépotage.

- **Impacts négatifs sur l'air**

Au cours du dépotage, il y a émanation de Composés Organiques Volatiles (COV). Ces COV sont susceptibles de polluer l'air.

- **Impacts négatifs sur l'eau**

Les fuites des hydrocarbures liées au mauvais état des cuves (absence étanchéité) et/ou des tuyauteries sont susceptibles de polluer la nappe phréatique.

### **Sur le milieu biologique**

- **Impacts négatifs sur la faune**

Aucun impact négatif n'est à signaler sur la faune.

- **Impacts négatifs sur la flore**

Aucun impact négatif n'est à signaler sur la flore.

## **Sur le milieu humain**

### **Risque de maladies**

La manipulation des hydrocarbures au cours du dépotage émet du benzène.

Comme pour la plupart des solvants organiques, le benzène provoque des troubles digestifs et neurologiques, avec en cas d'ingestion, une pneumopathie d'inhalation. Le benzène est irritant pour la peau et induit des lésions oculaires superficielles. Les expositions répétées peuvent provoquer des troubles neurologiques (syndrome psycho-organique) et digestifs. La toxicité est avant tout hématologique : thrombopénie, leucopénie, aplasie médullaire mais surtout des hémopathies malignes et des lymphopathies. L'union européenne a classé le benzène cancérigène pour l'homme. Des effets génotoxiques sont observés en cas d'exposition professionnelle. Des effets sur la fonction de reproduction sont rapportés ; les effets sur la grossesse mal caractérisés en dehors d'une fréquence accrue d'avortements.

En effet, le benzène agit sur le système nerveux central, entraînant par exemple des états de somnolence et des maux de tête. Des expositions prolongées plus faibles peuvent altérer les capacités de mémoire et psychiques. Il présente une grande toxicité pour les cellules sanguines ainsi que pour les organes producteurs de celles-ci. La concentration des globules rouges et blancs ainsi que celle des plaquettes diminue en fonction de la durée d'exposition. Le plus préoccupant est la cancérogenèse du benzène, causant notamment les leucémies.

### **Nuisance olfactive**

Le dépotage des hydrocarbures génère des nuisances olfactives.

### **Risque d'incendie et / ou explosion**

L'épandage des hydrocarbures causé par le dysfonctionnement du matériel au cours du dépotage peut occasionner un incendie et/ou une explosion sous l'action d'une source d'énergie d'activation (étincelle, point chaud, etc.).

#### **➤ Impacts liés au fonctionnement de l'administration**

### **Sur le milieu physique**

#### **• Impacts négatifs sur le sol**

Le fonctionnement de l'administration engendrera des déchets solides (papiers, cartons, déchets d'encre, emballage...). La mauvaise gestion de ces déchets est susceptible de polluer le sol.

#### **• Impacts négatifs sur l'air**

La mauvaise gestion des déchets administratifs est susceptible de polluer l'air.

- **Impacts négatifs sur l'eau**

Le fonctionnement de l'administration engendrera des déchets liquides (eaux de toilettes). La mauvaise gestion de ces déchets (mauvais état des fosses septiques) est susceptible de polluer la nappe phréatique.

### **Sur le milieu biologique**

- **Impacts négatifs sur la faune**

Aucun impact négatif n'est à signaler sur la faune.

- **Impacts négatifs sur la flore**

Aucun impact négatif n'est à signaler sur la flore.

### **Sur le milieu humain**

#### **Nuisance olfactive**

La mauvaise gestion des déchets solides et liquides est susceptible d'engendrer des nuisances olfactives pour le personnel de l'unité.

#### **Risque sanitaire**

Le manque d'entretien des toilettes est susceptible d'engendrer des risques sanitaires dus à la contamination par des agents biologiques (bactéries, virus, parasites, etc.), organiques ou chimiques à l'origine de diverses pathologies (gastro-entérite, atteinte hépatique, etc.).

### **Impacts liés au fonctionnement de la cantine**

#### **Sur le milieu physique**

- **Impacts négatifs sur le sol**

Le fonctionnement de la cantine produira des déchets solides (reste d'aliments, emballage, ...). La mauvaise gestion de ces déchets est susceptible de polluer le sol.

- **Impacts négatifs sur l'air**

La mauvaise gestion des déchets (reste d'aliments, emballage, ...) et le manque d'entretien de la cantine est susceptible de polluer l'air.

- **Impacts négatifs sur l'eau**

Aucun impact négatif n'est à signaler.

### **Sur le milieu biologique**

- **Impacts négatifs sur la faune**

Aucun impact négatif n'est à signaler sur la faune.

- **Impacts négatifs sur la flore**

Aucun impact négatif n'est à signaler sur la flore.

### **Sur le milieu humain**

#### **Risque de maladies**

Le mauvais conditionnement des denrées alimentaires est susceptible d'engendrer des risques de maladies (diarrhée, indigestion, etc.). Le manque de mesures d'hygiène alimentaire peut provoquer des toxi-infections alimentaires.

#### **Nuisance olfactive**

Le mauvais conditionnement des denrées alimentaires et la mauvaise gestion des déchets banals peuvent engendrer des nuisances olfactives.

- **Impacts liés au fonctionnement du groupe électrogène**

### **Sur le milieu physique**

- **Impacts négatifs sur le sol**

Une rupture d'un réservoir ou un remplissage incontrôlé peuvent être à l'origine d'un déversement d'hydrocarbures ou d'autres substances vers l'égout ou vers l'extérieur. Pendant le fonctionnement du groupe électrogène, il peut y avoir un déversement d'huiles provenant du moteur. Ces déversements accidentels sont susceptibles de polluer le sol donc de porter atteinte à la nappe phréatique.

- **Impacts négatifs sur l'air**

Lors du fonctionnement du groupe électrogène, il y a un dégagement de poussières et de gaz contenant du monoxyde de carbone (CO), du dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), des oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>). Ces émissions de gaz peuvent constituer une source de pollution de l'atmosphère.

- **Impacts négatifs sur l'eau**

Une rupture d'un réservoir ou un remplissage incontrôlé peuvent être à l'origine d'un déversement d'hydrocarbures ou d'autres substances vers l'égout ou vers l'extérieur. Le ruissellement des eaux chargées d'hydrocarbures et leur infiltration dans le sol peuvent polluer la nappe phréatique.

## **Sur le milieu biologique**

- **Impacts négatifs sur la faune**

Aucun impact n'est à signaler car la faune résiduelle dans la zone du projet a émigré pendant les travaux de nettoyage du site.

- **Impacts négatifs sur la flore**

Aucun impact négatif n'est à signaler car la flore a été détruite lors des travaux de terrassements généraux.

## **Sur le milieu humain**

### **Nuisances sonores**

Les émissions de bruit proviennent du fonctionnement du groupe électrogène. Ces émissions peuvent être des sources de nuisances sonores.

### **Risque de maladies**

Les groupes électrogènes peuvent polluer l'atmosphère avec des émissions de poussières, des gaz, tels que le dioxyde de carbone et les oxydes d'azote de soufre. Ces polluants constituent des sources de maladies respiratoires.

#### **5.4.2.4. Impacts négatifs du projet pendant la phase de cessation**

La cessation des activités de l'unité de boissons de fruits (jus de fruits et d'eau minérale) dans la zone de Bonoua constitue le dernier maillon du processus. En cas de cessation des activités, les installations peuvent être démantelées ou abandonnées.

- **Impacts liés aux activités de démantèlement des équipements**

## **Sur le milieu physique**

- **Impacts négatifs sur le sol**

En phase de cessation des activités, les travaux de démantèlement des équipements sont susceptibles de polluer le sol. Les sources potentielles en termes de pollution sont :

- défaillance des moyens de stockage des déchets (huiles usagées, graisses, chiffons souillés) ;
- rejet des déchets solides et liquides.



- **Impacts négatifs sur l'air**

L'impact majeur sur la qualité de l'air se traduira par le soulèvement de poussières plus ou moins intense et une augmentation locale de la concentration des polluants présents dans l'air provenant des gaz d'échappement des engins.

- **Impacts négatifs sur l'eau**

Une mauvaise gestion des déchets issus des travaux de démantèlement peut polluer la nappe d'eau souterraine par lessivage des composés mis en décharge.

### **Sur le milieu biologique**

- **Impacts négatifs sur la faune**

Aucun impact négatif n'a été identifié au niveau.

- **Impacts négatifs sur la flore**

Aucun impact négatif n'a été identifié au niveau.

### **Sur le milieu humain**

La fermeture ou l'arrêt des activités du projet engendrera des impacts sur le milieu humain, notamment :

- la perte d'emploi, source d'augmentation de la pauvreté et de la délinquance ;
- la cessation de paiement des recettes fiscales ;
- la cessation des activités commerciales induites par le projet.

Les travaux de démantèlement des équipements, peuvent engendrer des accidents susceptibles d'être des sources de dommages corporels sur les personnes en charge des travaux.

➤ **Impacts liés à l'abandon**

### **Sur le milieu physique**

- **Impacts négatifs sur le sol**

Aucun impact négatif significatif n'est à signaler sur le sol.

- **Impacts négatifs sur l'air**

Aucun impact négatif significatif n'est à signaler sur l'air.

- **Impacts négatifs sur l'eau**

Aucun impact négatif significatif n'est à signaler sur l'eau.

### **Sur le milieu biologique**

- **Impacts négatifs sur la faune**

Aucun impact négatif significatif n'est à signaler sur la faune.

- **Impacts négatifs sur la flore**

Aucun impact négatif significatif n'est à signaler sur le sol.

**Sur le milieu humain**

La fermeture ou l'arrêt des activités du projet engendrera des impacts sur le milieu humain, notamment :

- la perte d'emploi, source d'augmentation de la pauvreté et de la délinquance ;
- la cessation de paiement des recettes fiscales pour l'Etat ivoirien ;
- la cessation des activités commerciales induites par le projet.

### **5.4.3. Impacts cumulatifs**

#### **5.4.3.1. Identification des impacts cumulatifs**

Un impact cumulatif est un impact créé suite à la combinaison du projet à l'étude et d'autres projets provoquant des impacts liés. Ces impacts surviennent quand l'impact du projet, en conjonction avec les effets d'autres projets passés, présents et raisonnablement prévisibles, sont cumulativement considérables.

Différentes options doivent être envisagées :

- ✓ impact accru issu d'un certain nombre de projets/développements séparés;
- ✓ effets combinés d'impacts individuels (ex : bruit, particules et pollution visuelle d'un projet sur un récepteur particulier) ; et
- ✓ plusieurs développements avec des impacts insignifiants pris individuellement mais qui, ensemble, ont un effet cumulatif.

Les impacts cumulatifs du projet de fabrication de jus de fruits et d'eau minérale sont liés aux aspects suivants :

- environnement sonore ;
- consommation d'eau ;
- recharge de la nappe phréatique
- gestion des eaux usées ;
- gestion des déchets solides.

#### **5.4.3.2. Analyse des impacts cumulatifs**

Les impacts cumulatifs relatifs aux modes d'occupations des sols dans la zone d'influence concernent les activités socioéconomiques.

- ✓ L'environnement sonore

Dans les environs du site d'implantation de l'usine, il existe trois (03) entreprises industrielles dont :

- la Nouvelle Brasserie de Côte d'Ivoire (NBCI) : NBCI est spécialisée dans la fabrication de boissons gazeuses et de jus de fruits,
- la Compagnie Ivoirienne de Production d'Eau Minérale Côte d'Ivoire (CIPREM-CI) : elle est spécialisée dans la production d'eau minérale « CELESTE »,
- la société Continental Beverage Company (CBC) : CBC est spécialisée dans la production d'eau minérale « OLGANE ».

Le niveau sonore de la zone pourrait être modifié pendant la phase d'exploitation de l'usine de fabrication de jus de fruits et d'eau minérale.

✓ La consommation d'eau

La nappe de Bonoua dont le débit moyen est de 258 722 m<sup>3</sup>/j est utilisée pour couvrir les besoins en eau des villes de Bonoua, Grand-Bassam et Abidjan sud. Elle est également utilisée par des entreprises, installées dans la zone industrielle de Bonoua, pour la production d'eau minérale et des activités industrielles. Ces entreprises sont les suivantes :

- la Nouvelle Brasserie de Côte d'Ivoire (NBCI) : NBCI est spécialisée dans la fabrication de boissons gazeuses et de jus de fruits,
- la Compagnie Ivoirienne de Production d'Eau Minérale Côte d'Ivoire (CIPREM-CI) : elle est spécialisée dans la production d'eau minérale « CELESTE »,
- la société Continental Beverage Company (CBC) : CBC est spécialisée dans la production d'eau minérale « OLGANE ».

Pour son projet, la Par la société sollicite un débit de 100 m<sup>3</sup>/h. Cette situation pourrait créer une pression sur la ressource en eau de la nappe de Bonoua.

✓ La gestion des eaux usées

Les activités de la société produiront des eaux usées qui seront composées des eaux vannes et des eaux issues du procédé de production. Ces activités sont susceptibles d'augmenter la production d'eau usées. Une mauvaise gestion de ces eaux ou un rejet sans traitement peut à long termes constituer une menace pour la qualité des ressources en eau dans la zone du projet.

Dans le cadre de son projet, la Par la société mettra en place un système de traitement des eaux usées. Il est prévu la mise en place d'un système d'assainissement séparatif des eaux pluviales et eaux usées.

✓ La recharge de la nappe phréatique

Il est prévu le dallage d'une superficie du site du projet afin d'éviter la contamination du sol par les déversements des produits d'hydrocarbures, d'huiles usagées. Cependant, cette technique de lutte contre la pollution du sol aura des effets négatifs sur les ressources en eau souterraines. En effet, le dallage du sol réduira la capacité d'infiltration du sol, ce qui engendrera la réduction de la surface de rechargement de la nappe.

- ✓ La gestion des déchets solides.

Les activités de la société produiront dans l'ensemble des déchets ménagers assimilés. Ainsi, cette situation peut engendrer l'augmentation de la production des déchets dans la commune de Bonoua. Une mauvaise gestion de ces déchets peut à long termes constituer une menace pour la qualité des ressources en eau dans la zone du projet.

**L'évaluation des impacts dans les tableaux suivants a été faite en tenant compte des impacts cumulatifs.**

Tableau 23 : Matrice d'identification des impacts négatifs en phase de construction

MATRICE D'IDENTIFICATION DES IMPACTS NEGATIFS EN PHASE DE CONSTRUCTION DU PROJET						
PHASE DU PROJET	ZONE DU PROJET	ACTIVITÉS / SOURCE D'IMPACT	COMPOSANTE DU MILIEU AFFECTE			NATURE DE L'IMPACT
			Physique	Biologique	Humain	
CONSTRUCTION	SITE DU PROJET ET ENVIRONS	Opérations de nettoyage et de terrassement	Sol			Modification de la stabilité du terrain Erosion du sol ; appauvrissement du sol
			Air			Pollution de l'air due aux émissions de poussières, de particules en suspension et des gaz d'échappement des moteurs
			Eau			Pollution de la nappe phréatique
				Faune		Perte des habitats fauniques et l'émigration des espèces
				Flore		Destruction de la flore
					Humain	Accidents de circulation Nuisances sonores
		Transports et de stockage des matériaux et du matériel de construction	Sol			Pollution du sol due aux déversements accidentels des hydrocarbures
			Air			Pollution de l'air due aux émissions de poussières, de particules en suspension et des gaz d'échappement des moteurs
			Eau			Pollution de la nappe phréatique
				Faune		Emigration des animaux présents dans la zone.
					Humain	Accidents de circulation Nuisances sonores
		Travaux de génie civil et installation des équipements	Sol			Dégradation de la qualité du sol et perturbation de la stabilité
			Air			Pollution de l'air due aux émissions de poussières, de particules en suspension et des gaz d'échappement des moteurs
			Eau			Pollution de la nappe phréatique

					Humain	Accidents de travail Intoxication ou allergie par inhalation Ingestion ou contact cutané du personnel
		Gestion des déchets de chantier	Sol			Pollution du sol liée à une mauvaise gestion des déchets solides et liquides
			Air			Pollution de l'air du à la mauvaise gestion des déchets de chantier
			Eau			Pollution de l'eau du à la mauvaise gestion des déchets de chantier
					Humain	Agression esthétique

**Tableau 24 : Matrice d'identification des impacts négatifs en phase d'exploitation**

MATRICE D'IDENTIFICATION DES IMPACTS NEGATIFS EN PHASE D'EXPLOITATION DU PROJET						
PHASE DU PROJET	ZONE DU PROJET	ACTIVITÉS /SOURCE D'IMPACT	COMPOSANTE DU MILIEU AFFECTE			NATURE DE L'IMPACT
			Physique	Biologique	Humain	
EXPLOITATION	SITE DU PROJET ET ENVIRONS	Stockage des matières premières	Sol			Pollution du sol
			Air			Pollution de l'air
			Eau			Pollution de la nappe phréatique
					Humain	Risque d'incendie et/ou d'explosion Nuisance olfactive
		Fonctionnement des machines du process	Sol			Pollution du sol du au déversement des hydrocarbures provenant des moteurs machines
			Air			Pollution de l'air
			Eau			Pollution de la nappe phréatique
					Humain	Nuisances sonores Accidents de travail
		Fonctionnement des matériels roulants	Sol			Pollution du sol
			Air			Pollution de l'air
			Eau			Pollution de la nappe phréatique

				Humain	Nuisances sonores Accidents de travail
	Stockage des hydrocarbures	Sol			Pollution du sol liée au mauvais état des cuves et au déversement des hydrocarbures (dysfonctionnement du flexible)
		Air			Pollution de l'air par dégagement de COV
		Eau			Pollution de la nappe phréatique liée à un mauvais état des cuves et/ou des tuyauteries
				Humain	Risque de maladies Nuisance olfactive Risque d'incendie et / ou explosion
	Fonctionnement de l'administration	Sol			Pollution du sol du à la mauvaise gestion des déchets
		Air			Pollution de l'air du à la mauvaise gestion des déchets
		Eau			Pollution de la nappe phréatique du à la mauvaise gestion des déchets
				Humain	Nuisance olfactive Risque sanitaire
	Fonctionnement de la cantine	Sol			Pollution du sol du à la mauvaise gestion des déchets
		Air			Pollution de l'air du à la mauvaise gestion des déchets
				Humain	Risque d'intoxication Nuisance olfactive
	Fonctionnement du groupe électrogène	Sol			Risques de pollution du sol liée au déversement des huiles du moteur
		Air			Risques de pollution de l'air liée au dégagement de gaz d'échappement
		Eau			Risques de pollution de la Nappe phréatique par déversement accidentel d'hydrocarbures
				Humain	Risques de nuisances sonores Risques de maladies respiratoires
Fonctionnement des forages	Eau			Pression sur la nappe phréatique de Bonoua	



Tableau 25 : Matrice d'identification des impacts négatifs en phase de cessation des activités

MATRICE D'IDENTIFICATION DES IMPACTS NEGATIFS EN PHASE DE CESSATION DES ACTIVITES DU PROJET							
PHASE DU PROJET	ZONE DU PROJET	ACTIVITÉS / SOURCE D'IMPACT	COMPOSANTE DU MILIEU AFFECTE			NATURE DE L'IMPACT	
			Physique	Biologique	Humain		
CESSATION DES ACTIVITES	SITE DU PROJET ET ENVIRONS	Démantèlement des équipements	Sol			Pollution du sol	
			Air			Pollution de l'air	
			Eau			Pollution de la nappe phréatique	
				Humain	Perte d'emplois, augmentation de la pauvreté et de la délinquance Cessation de paiement de recettes fiscales Cessation des activités commerciales Dommages corporels et nuisances sonores		
		Cas d'abandon	Sol			Aucun impact n'est envisagé	
			Air			Aucun impact n'est envisagé	
			Eau			Aucun impact n'est envisagé	
					Humain	Perte d'emplois, augmentation de la pauvreté et de la délinquance Cessation de paiement de recettes fiscales Cessation des activités commerciales	

## 5.5. Evaluation de l'importance des impacts

La matrice ci-dessous met en évidence l'importance relative des impacts identifiés.

**Tableau 26 : Matrice d'évaluation des impacts négatifs en phase de construction**

MATRICE D'IDENTIFICATION DES IMPACTS NEGATIFS EN PHASE DE CONSTRUCTION DU PROJET							MATRICE DE L'EVALUATION DE L'IMPORTANCE DE L'IMPACT EN PHASE DE CONSTRUCTION				
PHASE DU PROJET	ZONE DU PROJET	ACTIVITÉS / SOURCE D'IMPACT	COMPOSANTE DU MILIEU AFFECTE			NATURE DE L'IMPACT	MATRICE DE L'EVALUATION DE L'IMPORTANCE DE L'IMPACT			IMPORTANCE DE L'IMPACT	
			Physique	Biologique	Humain		Intensité	Portée	Durée		
CONSTRUCTION	SITE DU PROJET ET ENVIRONS	Opérations de nettoyage et de terrassement	Sol			Modification de la stabilité du terrain Erosion du sol ; appauvrissement du sol	Faible	Ponctuelle	Courte	Mineure	
			Air			Pollution de l'air due aux émissions de poussières, de particules en suspension et des gaz d'échappement des moteurs	Forte	Locale	Courte	Moyenne	
			Eau			Pollution de la nappe phréatique	Faible	Régionale	Courte	Mineure	
				Faune		Perte des habitats fauniques et l'émigration des espèces	Faible	Locale	Courte	Mineure	
				Flore		Destruction de la flore	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne	
					Humain	Accidents de circulation	Faible	Locale	Courte	Mineure	
					Humain	Nuisances sonores	Forte	Locale	Courte	Moyenne	
				Humain	Accident de travail	Moyenne	Locale	Courte	Mineure		
			Transports et de stockage des matériaux et du matériel de construction	Sol			Pollution du sol due aux déversements accidentels des hydrocarbures	Faible	Locale	Courte	Mineure
		Air				Pollution de l'air due aux émissions de poussières, de particules en suspension et des gaz d'échappement des moteurs	Forte	Locale	Courte	Moyenne	
		Eau				Pollution de la nappe phréatique	Faible	Locale	Courte	Mineure	
				Faune		Emigration des animaux présents dans la zone.	Faible	Ponctuelle	Courte	Mineure	

					Humain	Accidents de circulation	Forte	Locale	Courte	Moyenne
						Nuisances sonores	Moyenne	Locale	Courte	Mineure
		Travaux de génie civil et installation des équipements	Sol			Dégradation de la qualité du sol et perturbation de la stabilité	Faible	Ponctuelle	Moyenne	Mineure
			Air			Pollution de l'air due aux émissions de poussières, de particules en suspension et des gaz d'échappement des moteurs	Faible	Locale	Moyenne	Moyenne
			Eau			Pollution de la nappe phréatique	Faible	Locale	Courte	Mineure
					Humain	Accidents de circulation Accident de travail	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne

CONSTRUCTION	SITE DU PROJET ET ENVIRONS	Travaux de génie civil et installation des équipements				Intoxication ou allergie par inhalation Ingestion ou contact cutané du personnel	Faible	Locale	Courte	Mineure
		Gestion des déchets de chantier	Sol			Pollution du sol liée à une mauvaise gestion des déchets solides et liquides	Forte	Ponctuelle	Courte	Moyenne
			Air			Pollution de l'air due à la mauvaise gestion des déchets de chantier	Faible	Locale	Courte	Mineure
			Eau			Pollution de l'eau due à la mauvaise gestion des déchets de chantier	Moyenne	Régionale	Courte	Moyenne
					Humain	Agression esthétique	Faible	Locale	Courte	Mineure

Tableau 27 : Matrice d'évaluation des impacts négatifs en phase d'exploitation

MATRICE D'IDENTIFICATION DES IMPACTS NEGATIFS EN PHASE D'EXPLOITATION DU PROJET						MATRICE DE L'EVALUATION DE L'IMPORTANCE DE L'IMPACT EN PHASE D'EXPLOITATION				
PHASE DU PROJET	ZONE DU PROJET	ACTIVITÉS /SOURCE D'IMPACT	COMPOSANTE DU MILIEU AFFECTE			NATURE DE L'IMPACT	MATRICE DE L'EVALUATION DE L'IMPORTANCE DE L'IMPACT			IMPORTANCE DE L'IMPACT
			Physique	Biologique	Humain		Intensité	Portée	Durée	
EXPLOITATION	SITE DU PROJET ET ENVIRONS	Stockage des matières premières	Sol			Pollution du sol	Moyenne	Ponctuelle	Longue	Moyenne
			Air			Pollution de l'air par dégagement de poussière	Moyenne	Ponctuelle	Courte	Mineure
			Eau			Pollution de la nappe phréatique	Faible	Locale	Longue	Moyenne
					Humain	Risque d'incendie et/ou d'explosion	Forte	Locale	Courte	Moyenne
						Nuisance olfactive	Moyenne	Ponctuelle	Longue	Moyenne
		Fonctionnement des machines du process	Sol			Pollution du sol du au déversement des hydrocarbures provenant des moteurs machines	Faible	Ponctuelle	Longue	Mineure
			Air			Pollution de l'air	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne
			Eau			Pollution de la nappe phréatique	Faible	Locale	Longue	Moyenne
					Humain	Nuisances sonores	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne
						Accidents de travail	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne
		Fonctionnement des matériels roulants	Sol			Pollution du sol	Faible	Ponctuelle	Longue	Mineure
			Air			Pollution de l'air	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne
			Eau			Pollution de la nappe phréatique	Faible	Locale	Longue	Moyenne
					Humain	Nuisances sonores	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne
						Accidents de travail	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne
		Stockage des hydrocarbures	Sol			Pollution du sol liée au mauvais état des cuves et au déversement accidentel des hydrocarbures (dysfonctionnement du	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne

					flexible)				
		Air			Pollution de l'air par dégagement de COV	Faible	Ponctuelle	Longue	Mineure
		Eau			Pollution de la nappe phréatique liée à un mauvais état des cuves et/ou des tuyauteries	Moyenne	Régionale	Longue	Majeure
				Humain	Risque de maladies	Faible	Locale	Longue	Mineure
					Nuisance olfactive	Faible	Locale	Longue	Mineure
					Risque d'incendie et / ou explosion	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne
	Fonctionnement de l'administration	Sol			Pollution du sol du à la mauvaise gestion des déchets	Moyenne	Ponctuelle	Longue	Moyenne
		Air			Pollution de l'air du à la mauvaise gestion des déchets	Moyenne	Ponctuelle	Courte	Mineure
		Eau			Pollution de la nappe phréatique du à la mauvaise gestion des déchets	Faible	Régionale	Longue	Majeure
				Humain	Nuisance olfactive	Faible	Locale	Longue	Moyenne
					Risque sanitaire	Moyenne	Ponctuelle	Longue	Moyenne
	Fonctionnement de la cantine	Sol			Pollution du sol du à la mauvaise gestion des déchets	Faible	Locale	Longue	Mineure
		Air			Pollution de l'air du à la mauvaise gestion des déchets	Faible	Locale	Longue	Mineure
				Humain	Risque de maladies	Moyenne	Ponctuelle	Longue	Moyenne
					Nuisance olfactive	Faible	Locale	Longue	Mineure
	Fonctionnement du groupe électrogène	Sol			Risques de pollution du sol liée au déversement des huiles du moteur	Faible	Ponctuelle	Longue	Mineure
		Air			Risques de pollution de l'air liée au dégagement de gaz d'échappement	Faible	Locale	Longue	Mineure
		Eau			Risques de pollution de la Nappe phréatique par déversement accidentel d'hydrocarbures	Faible	Locale	Longue	Mineure

					Humain	Nuisances sonores	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne
						Risques de maladies respiratoires	Faible	Ponctuelle	Longue	Mineure
		Fonctionnement des forages	Eau			Pression sur la nappe phréatique de Bonoua	Forte	locale	Longue	Majeure

Tableau 28 : Matrice d'évaluation des impacts négatifs en phase de cessation des activités

MATRICE D'EVALUATION DES IMPACTS NEGATIFS EN PHASE DE CESSATION DES ACTIVITES DU PROJET							MATRICE DE L'EVALUATION DE L'IMPORTANT DE L'IMPACT EN PHASE D'EXPLOITATION			
PHASE DU PROJET	ZONE DU PROJET	ACTIVITÉS/SOURCE D'IMPACT	COMPOSANTE DU MILIEU AFFECTE			NATURE DE L'IMPACT	MATRICE DE L'EVALUATION DE L'IMPORTANT DE L'IMPACT			IMPORTANT DE L'IMPACT
			Physique	Biologique	Humain		Intensité	Portée	Durée	
CESSATION DES ACTIVITES	SITE DU PROJET ET ENVIRONS	Démantèlement des équipements	Sol			Pollution du sol	Moyenne	Ponctuelle	longue	Moyenne
			Air			Pollution de l'air	Faible	Locale	Courte	Mineure
			Eau			Pollution de la nappe phréatique	Faible	Locale	Courte	Mineure
				Faune		Emigration des espèces fauniques	Faible	Ponctuelle	Courte	Mineure
					Humain	Perte d'emplois, augmentation de la pauvreté et de la délinquance	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne
					Cessation de paiement de recettes fiscales Cessation des activités commerciales Dommages corporels et nuisances sonores	Faible	Locale	Longue	Mineure	
		Cas d'abandon			Humain	Perte d'emplois, augmentation de la pauvreté et de la délinquance	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne
						Cessation de paiement de recettes fiscales Cessation des activités commerciales	Faible	Locale	Longue	Mineure



**MESURES DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT**

## **VI. MESURES DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT**

Les mesures de protection de l'environnement sont des actions qui visent à éliminer, minimiser, prévenir ou compenser les impacts négatifs du projet. Toutes ces mesures ont pour objectif de permettre une meilleure intégration du projet dans son milieu.

### **6.1. Mesures d'atténuation en phase de construction**

#### **6.1.1. Mesures de protection sur le milieu physique**

##### **✓ Sur l'air**

Lors des travaux de construction de l'unité, les camions de transport des matériaux de construction (sable et ciment) et graviers doivent être recouverts de bâches afin d'éviter que les fines particules s'épandent dans l'atmosphère.

Si les travaux de construction de l'unité ont lieu pendant les saisons sèches, le promoteur doit arroser les voiries empruntées par les camions et engins pour éviter le soulèvement de la poussière.

##### **✓ sur le sol**

Pendant les travaux de construction des différentes installations de l'unité, le promoteur doit premièrement construire une surface étanche couverte par un plastique pour l'entretien et la réparation des engins.

Pour la gestion des déchets, le promoteur doit disposer de plusieurs fûts étanches ou de grandes poubelles en vue de séparer les déchets spéciaux des autres et les faire enlever par une structure agréée par le CIAPOL.

Les déchets non dangereux doivent être évacués à la décharge publique de la localité de Bonoua.

Le promoteur doit suivre la traçabilité du traitement des déchets.

L'entrepreneur et ses employés doivent nettoyer soigneusement le site à la fin des travaux.

##### **✓ Sur l'eau**

Pour une meilleure gestion des déchets de chantier, le promoteur devra :

- Effectuer tous les travaux d'entretien de la machinerie sur des espaces étanches ;
- Collecter les huiles usagées provenant de l'entretien de la machinerie dans des fûts prévus à cet effet. Le traitement doit se faire par une entreprise agréée par le CIAPOL ;
- Collecter les déchets solides dangereux (chiffons souillés, pièces défectueuses) et les faire enlever par une structure agréée par la CIAPOL.

### **6.1.2. Mesures de protection sur le milieu humain**

Pour éviter les accidents liés à la manipulation du matériel de construction, le promoteur doit :

- former le personnel à l'utilisation du matériel ;
- former le personnel à l'hygiène alimentaire ;
- doter le personnel d'Équipement de Protection Individuelle (EPI) spécifique aux différentes tâches ;
- veiller au port exclusif des EPI par le personnel.

Pour éviter les accidents liés au transport des matériaux de construction et des équipements, il faut :

- délimiter la zone d'exécution des travaux afin d'y interdire l'accès au public ;
- installer des pictogrammes qui indiqueront le trajet à suivre par les piétons (le personnel et les visiteurs) et les camions de transport de matériaux et des équipements ;
- installer des panneaux de limitation de vitesse.

Pour parer aux nuisances sonores, le personnel doit être doté de casques anti-bruit comme équipement de protection.

Le promoteur doit veiller à l'application des règles de sécurité et promouvoir une bonne politique d'hygiène et de salubrité sur l'ensemble du site.

Pour lutter contre les bruits émis par les groupes électrogènes, le promoteur devra opter pour l'achat des groupes électrogènes insonorisés.

## **6.2. Mesures d'atténuation en phase d'exploitation**

### **6.2.1. Mesures de protection pour le stockage des matières premières**

#### **✓ Sur le sol**

- Veiller à l'étanchéité des fûts de stockage ;
- Veiller que l'hangar de stockage soit dallé.

#### **✓ Sur l'air**

- Disposer des aspirateurs en nombre suffisant dans l'atelier de stockage des matières premières.

#### **✓ Sur le milieu humain**

- Veiller au bon fonctionnement des aspirateurs ;
- Veiller au port d'EPI par le personnel ;
- Disposer d'extincteur ;
- Former le personnel à l'utilisation des extincteurs ;
- Faire la surveillance de la santé du personnel et leur inviter à se faire vacciner contre la COVID-19;

- Installer des pictogrammes dans l'atelier.

### **6.2.2. Mesures de protection pour le fonctionnement des machines du process**

#### **✓ Sur l'air**

- Prévoir une ventilation générale
- Prévoir un extracteur de poussière pour aspirer les poussières et nettoyer les zones inaccessibles

#### **✓ Sur le milieu humain**

- Insonoriser les machines du process ;
- Veiller au port d'EPI par le personnel ;
- Former le personnel à l'utilisation des machines ;
- Veiller à l'application des consignes de sécurité prescrites par le fournisseur ;
- Disposer de pictogramme d'interdiction (interdire de fumer, ...) ;
- Disposer d'extincteurs et former le personnel à l'utilisation ;
- Elaborer une Etude De Dangers ;
- Disposer un système de détection incendie pour la détection précoce du feu et l'activation des alarmes.

### **6.2.3. Mesures de protection pour le fonctionnement des matériels roulants**

#### **✓ Sur l'air**

- Procéder à l'entretien régulier des moteurs des engins et des groupes électrogènes.

#### **✓ Sur le milieu humain**

- Disposer des pictogrammes limitant la vitesse dans l'enceinte de l'unité ;
- Disposer d'extincteur sur les matériels roulant ;
- Disposer d'un guide pour la prévention pendant la circulation des matériels roulants ;
- Limiter les émissions fugitives de poussière par arrosage des voies non bitumées ;
- Former le personnel à l'utilisation du matériel roulants ;
- Veiller à l'application des consignes de sécurité.

#### **6.2.4. Mesures de protection pour le stockage des hydrocarbures**

Le promoteur devra prendre attache avec la Direction Générale d'Hydrocarbure (DGH) afin d'obtenir les autorisations afférentes au stockage des hydrocarbures dans l'enceinte de son unité.

##### **✓ Sur le sol**

- Stocker les hydrocarbures dans des cuves double enveloppe (Acier-Acier) avec détecteur de fuites et les enterrer dans des fosses maçonnées ;
- Piéger rapidement l'hydrocarbure déversé par le sable (Bac à sable) et pour éteindre des incendies;
- Collecter et stocker le sable souillé dans un bac puis le faire enlever par une structure agréée par le CIAPOL ;
- Contrôler périodiquement l'étanchéité des cuves ;
- Faire la jauge quotidiennement ;
- Utiliser des distributeurs de bonne qualité et les entretenir périodiquement.

##### **✓ Sur l'eau**

- Stocker les hydrocarbures dans des cuves double enveloppe (Acier-Acier) avec détecteur de fuites et les enterrer dans des fosses maçonnées ;
- Contrôler périodiquement l'étanchéité des cuves ;
- Faire la jauge quotidiennement ;
- Ne pas raccorder le local du groupe électrogène au réseau d'assainissement de la zone.

##### **✓ Sur le milieu humain**

- Disposer de pictogramme d'interdiction (interdire de fumer, ...) ;
- Disposer d'extincteurs adaptés et former le personnel à l'utilisation ;
- Veiller au port d'EPI par le personnel.

#### **6.2.5. Mesures de protection pour le fonctionnement de l'administration**

##### **✓ Sur le sol**

- Stocker les déchets administratifs dans des bacs à déchets ;
- Disposer les bacs à déchets à l'abri des intempéries ;
- Veiller à l'enlèvement des déchets par une structure.

##### **✓ Sur l'air**

- Interdire toute incinération à l'air libre.

##### **✓ Sur l'eau**

- En cas de présences de fosses septiques, vidanger périodiquement celles-ci par une structure agréée.

✓ **Sur le milieu humain**

- Entretien régulier des toilettes par une structure agréée ;
- Veiller à la propreté des toilettes ;
- Installer des points de lavage de mains dès la sortie des toilettes ;
- Sensibiliser le personnel sur la propreté des toilettes.

**6.2.6. Mesures de protection pour le fonctionnement de la cantine**

✓ **Sur le milieu humain**

- Veiller à une bonne conservation des denrées alimentaires ;
- Veiller à l'hygiène de la cantine.

**6.2.7. Mesures de protection pour le fonctionnement du groupe électrogène**

✓ **Sur le milieu humain**

- Insonoriser les groupes électrogènes ;
- Disposer de cheminée pour l'évacuation des fumées du groupe électrogène.

**6.2.8. Mesures de protection de la nappe phréatique de Bonoua**

Pour la protection de la nappe phréatique, le promoteur doit mettre en œuvre les mesures suivantes :

- Traiter et valoriser toutes les eaux usées avant leur rejet dans la nature. Les caractéristiques de ces eaux doivent l'être l'objet d'inspection par le CIAPOL deux fois par an à raison d'une fois par semestre.
- Tenir un registre de traitement des eaux usées. Ce registre contenant les caractéristiques physico-chimiques des eaux usées et des eaux traitées doit être mis à la disposition des services compétents (ANDE et CIAPOL) avant tout rejet dans la nature.
- Vérifier quotidiennement le niveau piézométrique de la nappe à partir des forages réalisés ;
- Transmettre le bilan de production du forage au CIAPOL ;
- Sensibiliser le personnel contre le gaspillage de l'eau

Le Bureau d'Etudes Environnementales Agréé par le Ministère en charge de l'Environnement recommande à la Par la société, conformément à l'**Article 3 du Décret n°2005-03 du 06 janvier 2005 portant Audit Environnemental**, la réalisation de l'Audit Environnemental de son unité trois (3) ans après l'année de fonctionnement.

### **6.3. Mesures d'atténuation en phase de cessation des activités**

#### **Mesures d'atténuation sur le milieu humain**

En cas de fermeture de l'unité, les mesures suivantes sont proposées :

- Confier les activités de démantèlement à une société agréée par l'administration ;
- Prendre des dispositions pour éviter toute pollution du sol ;
- Elaborer un plan de sécurité afin d'éviter tout dommage.

Pour compenser la perte d'emploi des travailleurs, le promoteur doit :

- indemniser le personnel selon le Code du Travail ;
- prendre des mesures sociales qui consisteraient à aider les employés ayant perdu leur emploi à s'insérer dans le tissu social en finançant des petits projets. Ces petits projets leur permettront de se prendre en charge.

**Tableau 29 : Matrice de synthèse des mesures d'atténuation des impacts négatifs en phase de construction**

MATRICE D'IDENTIFICATION DES IMPACTS NEGATIFS EN PHASE DE CONSTRUCTION DU PROJET							MESURES D'ATTENUATION EN PHASE DE CONSTRUCTION
PHASE DU PROJET	ZONE DU PROJET	ACTIVITÉS / SOURCE D'IMPACT	COMPOSANTE DU MILIEU AFFECTE			NATURE DE L'IMPACT	
			Physique	Biologique	Humain		
CONSTRUCTION	SITE DU PROJET ET ENVIRONS	Opérations de nettoyage et de terrassement	Air			Pollution de l'air due aux émissions de poussières, de particules en suspension et des gaz d'échappement des moteurs	- arroser le site afin d'éviter le soulèvement de la poussière dû à la circulation des camions pendant les saisons sèches
					Humain	Nuisances sonores	- doté le personnel doit en EPI
						Accident de travail	- former le personnel à l'utilisation du matériel ; - doter le personnel d'Equipement de Protection Individuelle (EPI) spécifique aux différentes tâches ; - veiller au port exclusif d'EPI par le personnel.
		Transports et de stockage des matériaux et du matériel de construction	Air			Pollution de l'air due aux émissions de poussières, de particules en suspension et des gaz d'échappement des moteurs	- recouvrir de bâches les camions de transports des matériaux afin d'éviter que les particules de poussières s'épandent dans l'atmosphère
					Humain	Accidents de circulation	- installer des pictogrammes qui indiqueront le trajet à suivre par les piétons (le personnel et les visiteurs) et les camions de transport de matériaux et des équipements ; - installer des panneaux de limitation de vitesse.
						Nuisances sonores	- doter le personnel d'Equipement de Protection Individuelle (EPI) spécifique aux différentes tâches ; - veiller au port exclusif d'EPI par le personnel.
		Travaux de génie civil et installation des équipements	Air			Pollution de l'air due aux émissions de poussières, de particules en suspension et des gaz d'échappement des moteurs	- arroser le site afin d'éviter le soulèvement de la poussière dû à la circulation des camions pendant les saisons sèches
					Humain	Accidents de travail	- délimiter la zone d'exécution des travaux afin d'y interdire l'accès au public ; - installer des pictogrammes qui indiqueront le trajet à suivre par les piétons (le personnel et les visiteurs) et les camions



							<p>de transport de matériaux et des équipements ;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- installer des panneaux de limitation de vitesse ;</li><li>- veiller à l'application des règles d'hygiène et de sécurité</li></ul>
--	--	--	--	--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		Gestion des déchets de chantier	Sol			<p>Pollution du sol liée à une mauvaise gestion des déchets solides et liquides</p> <p>Pendant les travaux de construction des différentes installations de l'unité, le promoteur doit construire une surface étanche pour l'entretien et la réparation des engins.</p> <p>Pour la gestion des déchets, le promoteur doit disposer de fûts étanches ou de grandes poubelles en vue de recueillir tous les déchets par type. Les déchets spéciaux collectés doivent être enlevés et traités par une structure agréée par le CIAPOL.</p> <p>Les déchets non dangereux doivent être évacués à la décharge publique du District Autonome d'Abidjan.</p> <p>Le promoteur doit suivre la traçabilité du traitement des déchets.</p> <p>L'entrepreneur et ses employés doivent nettoyer soigneusement le site à la fin des travaux.</p>
			Eau			<p>Pollution de l'eau due à la mauvaise gestion des déchets de chantier</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Effectuer tous les travaux d'entretien de la machinerie sur des espaces étanches ;</li> <li>- Collecter les huiles usagées provenant de l'entretien de la machinerie dans des fûts prévus à cet effet. Le traitement doit se faire par une entreprise agréée par le CIAPOL ;</li> <li>- Collecter les déchets solides dangereux (chiffons souillés, pièces défectueuses) et les faire enlever par une structure agréée par la CIAPOL.</li> </ul>

**Tableau 30 : Matrice de synthèse des mesures d'atténuation des impacts négatifs en phase d'exploitation**

MATRICE D'IDENTIFICATION DES IMPACTS NEGATIFS EN PHASE D'EXPLOITATION DU PROJET						MESURES D'ATTENUATION EN PHASE D'EXPLOITATION	
PHASE DU PROJET	ZONE DU PROJET	ACTIVITÉS /SOURCE D'IMPACT	COMPOSANTE DU MILIEU AFFECTE				NATURE DE L'IMPACT
			Physique	Biologique	Humain		
EXPLOITATION	SITE DU PROJET ET ENVIRONS	Stockage des matières premières	Sol			Pollution du sol	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Veiller à l'étanchéité des fûts de stockage ;</li> <li>- Veiller que l'hangar de stockage soit dallé.</li> </ul>
			Air			Pollution de l'air par dégagement de poussière	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disposer des aspirateurs en nombre suffisant dans l'atelier de stockage des matières premières.</li> </ul>
					Humain	Risque d'incendie et/ou d'explosion	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Veiller au bon fonctionnement des aspirateurs ;</li> <li>- Disposer d'extincteur ;</li> <li>- Former le personnel à l'utilisation des extincteurs ;</li> <li>- Faire la surveillance de la santé du personnel ;</li> <li>- Installer des pictogrammes d'interdiction de fumer dans l'atelier.</li> </ul>
						Nuisance olfactive	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Veiller au bon fonctionnement des aspirateurs ;</li> <li>- Veiller au port d'EPI par le personnel</li> </ul>
		Fonctionnement des machines du process	Air			Pollution de l'air	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prévoir une ventilation générale</li> <li>- Prévoir un extracteur de poussière pour aspirer les poussières et nettoyer les zones inaccessibles</li> </ul>
					Humain	Nuisances sonores	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Insonoriser les machines du process ;</li> </ul>
						Accidents de travail	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Veiller au port d'EPI par le personnel ;</li> <li>- Former le personnel a l'utilisation des machines ;</li> <li>- Veiller à l'application des consignes de sécurité fournies par le fournisseur ;</li> <li>- Disposer de pictogramme d'interdiction (interdire de fumer, ...) ;</li> <li>- Disposer d'extincteurs et former le personnel à l'utilisation ;</li> <li>- Elaborer une Etude De Dangers ;</li> <li>- Disposer un système de détection incendie pour la détection précoce du feu et l'activation des alarmes.</li> </ul>

	Fonctionnement des matériels roulants	Air			Pollution de l'air	- Procéder à l'entretien régulier des moteurs des engins et des groupes électrogènes ;
				Humain	Nuisances sonores	- Disposer des pictogrammes limitant la vitesse dans l'enceinte de l'unité.
					Accidents de travail	- Disposer des pictogrammes limitant la vitesse dans l'enceinte de l'unité - Disposer d'extincteur sur les matériels roulant ; - Former le personnel à l'utilisation des matériels roulants ; - Veiller à l'application des consignes de sécurité
	Stockage des hydrocarbures	Sol			Pollution du sol liée au mauvais état des cuves et au déversement des hydrocarbures (dysfonctionnement du flexible)	- Stocker les hydrocarbures dans des cuves double enveloppe (Acier-Acier) avec détecteur de fuites et les enterrer dans des fosses maçonnées ; - Piéger rapidement l'hydrocarbure déversé par le sable (Bac à sable) ; - Collecter et stocker le sable souillé dans un bac puis le faire enlever par une structure agréée par le CIAPOL ; - Contrôler périodiquement l'étanchéité des cuves ; - Faire la jauge quotidiennement ; - Utiliser des distributeurs de bonne qualité et les entretenir périodiquement.
		Eau			Pollution de la nappe phréatique liée à un mauvais état des cuves et/ou des tuyauteries	- Stocker les hydrocarbures dans des cuves double enveloppe (Acier-Acier) avec détecteur de fuites et les enterrer dans des fosses maçonnées ; - Contrôler périodiquement l'étanchéité des cuves ; - Faire la jauge quotidiennement ; - Ne pas raccorder le local du groupe électrogène au réseau d'assainissement de la zone.
				Humain	Risque d'incendie et / ou explosion	- Disposer de pictogramme d'interdiction (interdire de fumer, ...) ; - Disposer d'extincteurs et former le personnel à l'utilisation ; - Veiller au port d'EPI par le personnel.
	Fonctionnement de	Sol			Pollution du sol due à la mauvaise gestion	- Stocker les déchets administratifs dans des bacs à déchets ;

		l'administration			des déchets	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disposer les bacs à déchets à l'abri des intempéries ;</li> <li>- Veiller à l'enlèvement des déchets par une structure.</li> </ul>	
			Air			Pollution de l'air du à la mauvaise gestion des déchets	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interdire tout brulage à l'air libre</li> </ul>
			Eau			Pollution de la nappe phréatique du à la mauvaise gestion des déchets	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disposer de fosses septiques ;</li> <li>- Vidanger périodique des fosses septiques par une structure agréée.</li> </ul>
					Humain	Nuisance olfactive	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entretien régulier des toilettes par une structure agréée ;</li> <li>- Veiller à la propriété des toilettes.</li> </ul>
						Risque sanitaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensibiliser le personnel sur la propriété des toilettes.</li> </ul>
		Fonctionnement de la cantine			Humain	Risque de maladies	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Veiller à une bonne conservation des denrées alimentaires ;</li> <li>- Veiller à l'hygiène de la cantine ;</li> </ul>
		Fonctionnement du groupe électrogène			Humain	Nuisances sonores	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Insonoriser les groupes électrogènes ;</li> <li>- Disposer de cheminée pour l'évacuation des fumées du groupe électrogène.</li> </ul>
		Fonctionnement des forages	Eau			Pression sur la nappe phréatique de Bonoua	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Traiter toutes les eaux usées avant leur rejet dans la nature. Les caractéristiques de ces eaux doivent l'objet d'inspection par le CIAPOL deux fois par an à raison d'une fois par semestre.</li> <li>- Tenir un registre de traitement des eaux usées. Ce registre contenant les caractéristiques physico-chimiques des eaux usées et des eaux traitées doit être mis à la disposition des services compétents (ANDE et CIAPOL) avant tout rejet dans la nature.</li> <li>- Vérifier quotidiennement le niveau piézométrique de la nappe à partir des forages réalisés ;</li> <li>- Transmettre le bilan de production du forage au CIAPOL</li> <li>- Sensibiliser le personnel contre le gaspillage de l'eau</li> </ul>

Tableau 31 : Matrice de synthèse des mesures d'atténuation des impacts négatifs en phase de cessation des activités

MATRICE D'EVALUATION DES IMPACTS NEGATIFS EN PHASE DE CESSATION DES ACTIVITES DU PROJET						MESURES D'ATTENUATION EN PHASE DE CESSATION D'ACTIVITES	
PHASE DU PROJET	ZONE DU PROJET	ACTIVITÉS/SOURCE D'IMPACT	COMPOSANTE DU MILIEU AFFECTE				NATURE DE L'IMPACT
			Physique	Biologique	Humain		
CESSATION DES ACTIVITES	SITE DU PROJET ET ENVIRONS	Démantèlement des équipements	Sol			Pollution du sol	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Confier les activités de démantèlement à une société agréée par l'administration ;</li> <li>- Prendre des dispositions pour éviter toute pollution du sol ;</li> <li>- Elaborer un plan de sécurité afin d'éviter tout dommage.</li> </ul>
					Humain	Perte d'emplois, augmentation de la pauvreté et de la délinquance	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Indemniser le personnel selon le Code du Travail ;</li> <li>- Prendre des mesures sociales qui consisteraient à aider les employés ayant perdu leur emploi à s'insérer dans le tissu social en finançant des petits projets. Ces petits projets leur permettront de se prendre en charge.</li> </ul>
		Cas d'abandon			Humain	Perte d'emplois, augmentation de la pauvreté et de la délinquance	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Indemniser le personnel selon le Code du Travail ;</li> <li>- Prendre des mesures sociales qui consisteraient à aider les employés ayant perdu leur emploi à s'insérer dans le tissu social en finançant des petits projets. Ces petits projets leur permettront de se prendre en charge.</li> </ul>

## **GESTION DES RISQUES**

## VII. GESTION DES RISQUES

### 7.1. Introduction

L'évaluation des risques est une analyse menée pour identifier les risques que présentent le projet de construction et d'exploitation d'une usine de boissons de fruits (jus de fruits et d'eau minérale) en zone industrielle de Bonoua pendant les différentes phases du projet (construction et d'exploitation). Elle est une opération indispensable qui concerne principalement la prévention et vise à assurer à la fois la sécurité des personnes et de l'environnement.

#### ➤ **L'évaluation des risques est au cœur de toute démarche de gestion des risques**

Une connaissance approfondie des dangers liés à la construction et l'exploitation d'une usine de boissons de fruits (jus de fruits et d'eau minérale) permet les actions suivantes :

- la réduction des risques à la source, par l'utilisation des technologies les plus sécuritaires et la mise en œuvre de mesures de sécurité adaptées ;
- l'information et la connaissance par les autorités administratives concernées. Elles permettront aux autorités administratives de juger de l'acceptabilité environnementale du projet en considérant la sécurité et les mesures proposées.

#### ➤ **Définition des termes**

**L'évaluation des risques** est un processus qui consiste à :

- identifier les dangers ;
- analyser ou à évaluer les risques associés à un danger ;
- déterminer les moyens appropriés pour éliminer ou maîtriser ces risques.

**Danger** : Cette notion se définit comme étant toute source potentielle de dommage, de préjudice ou d'effet nocif à l'égard d'une chose ou d'une personne dans certaines conditions dans le milieu de travail (Centre Canadien d'Hygiène et de Sécurité au Travail)

**Risque** : C'est la probabilité qu'une personne subisse un préjudice ou des effets nocifs pour sa santé en cas d'exposition à un danger. Cette notion peut également s'appliquer à des situations où il y a perte de biens ou d'équipement.

### 7.2. Dangers identifiés

Les principaux dangers liés à l'unité d'exploitation et de production boissons de fruits (jus de fruits et d'eau minérale) ont été identifiés à deux niveaux :



### ✓ **Dangers liés au fonctionnement des engins**

Les dangers liés à la présence et à la circulation des engins sur le site sont :

- Absence de plan de circulation interne ;
- Vitesse excessive des engins ;
- Inattention des conducteurs ;
- Mauvaise manipulation ;
- Manipulation de charges lourdes et en hauteur ;
- Sécurité absente ou inexistence lors de la maintenance.

### ✓ **Dangers intrinsèques liés aux produits**

#### ➤ **Gasoil**

Les dangers liés au gasoil sont :

- Effets néfastes sur la santé (indigestion accidentelle) ;
- Effets néfastes sur l'environnement (toxique pour l'environnement) ;
- Dangers physico- chimiques (inflammable).

### ✓ **Dangers liés au fonctionnement des machines**

Les dangers liés au fonctionnement des machines sont :

- Inexpérience du personnel quant à l'utilisation des machines ;
- Surexploitation des machines.

### ✓ **Dangers liés à la mauvaise maintenance de l'eau du forage**

Les dangers liés à la mauvaise maintenance de l'eau du forage sont :

- Manque d'étanchéité du forage ;
- Rouille des tuyaux ;
- la corrosion par oxygénation et par apparition de bactéries ou par actions électrolytiques ;
- Insuffisance d'entretien.

### ✓ **Dangers liés au Milieu**

Les dangers liés au milieu sont :

- La chaleur favorisant la multiplication de nombreuses bactéries ;
- Présence des substances potentiellement nocives ;

✓ **Dangers liés à la production**

Les dangers liés à la production sont :

- Manque d'hygiène ;
- Manque d'entretien des machines de production ;
- Personnel atteinte de maladie.

✓ **Dangers liés aux matières premières**

Les dangers liés au stockage des matières premières sont :

- Dangers physico- chimiques (inflammable) ;
- Mauvais conditionnement des matières premières.

### **7.3. Identification des risques et accidents**

○ **Phase de construction**

En phase de construction, les risques auxquels sont exposés les personnes travaillant sur le site et la population environnante sont :

- Le risque mécanique (défaillance humaine ou technique pouvant occasionner des accidents) ;
- Le risque d'accident de travail ;
- Le risque électrique ;
- Le risque d'explosion ;
- Le risque d'accident du fait de la circulation des engins et le transport des matériaux ;
- Le risque de chutes de plain-pied ;
- Le risque d'incendie.

○ **Phase d'exploitation de l'unité**

En phase d'exploitation de l'usine, les risques identifiés sont les suivants :

- Le risque mécanique lié à la défaillance humaine ou technique à l'occasion de l'utilisation d'une machine ou d'un équipement de travail ;
- Le risque d'accident de travail ;
- Le risque électrique ;
- Le risque d'incendie ;
- Le risque de maladie toxi-infections alimentaire ;

- Le risque d'explosion.
  - **Phase de fermeture**
- Le risque d'accident de travail (blessures, chutes, gêne) ;
- Le risque électrique ;
- Risque d'accident du fait de la circulation des engins et le transport des matériaux.

#### **7.4. Mesures de sécurité**

- **Phase de construction**
  - Vérifier le bon fonctionnement des appareils avant toute utilisation ;
  - Sensibiliser le personnel sur les risques encourus au cours de leurs activités ;
  - Sensibiliser le personnel à l'hygiène et à l'entretien du site après tous travaux ;
  - Faire régulièrement la maintenance des véhicules ;
  - Port obligatoire des Equipements de Protection Individuelle (EPI) ;
  - Former le personnel à l'utilisation des extincteurs.
- **Phase d'exploitation de l'unité**

#### **Disposition sécuritaire**

La réduction considérable des accidents des poids lourds passe par la prise des dispositions sécuritaires suivantes :

- ◆ Installer la signalisation horizontale et verticale adéquate (interdictions de stationner, Attention sortie de camions, panneaux Stop, etc.); des glissières de sécurité sur la voie.

#### ***Panneaux de signalisation de santé et de sécurité au travail***

En fonction du risque relatif à chaque machine existant dans l'unité, des panneaux de signalisation doivent être placés pour que les opérateurs prennent leurs précautions nécessaires.

## a. Signalisations d'obligations



Protection obligatoire de la vue



Protection obligatoire de la tête



Protection obligatoire de l'ouïe



Protection obligatoire des voies respiratoires



Protection obligatoire des pieds



Protection obligatoire des mains



Protection obligatoire du corps



Protection obligatoire de la figure



Protection individuelle obligatoire contre les chutes



Passage obligatoire pour piétons



Obligation générale  
*(Accompagné le cas échéant d'un panneau additionnel donnant des indications complémentaires)*

## b. Signalisations d'interdictions



Défense de fumer



Flamme nue interdite et défense de fumer



Interdit aux piétons



Défense d'éteindre avec de l'eau



Eau non potable



Entrée interdite aux personnes non autorisées



Interdit aux véhicules de maintenance



Ne pas toucher

### c. Signalisation matériel incendie



Lance à incendie



Echelle



Extincteur



Téléphone pour la lutte contre l'incendie



Direction à suivre  
(Signal d'indication supplémentaire aux panneaux ci-dessus)



Direction à suivre  
(Signal d'indication supplémentaire aux panneaux ci-dessus)



Direction à suivre  
(Signal d'indication supplémentaire aux panneaux ci-dessus)



Direction à suivre  
(Signal d'indication supplémentaire aux panneaux ci-dessus)

### d. Sauvetage et Secours



Sortie et issue de secours



Sortie et issue de secours



Sortie et issue de secours



Sortie et issue de secours



Sortie et issue de secours



Téléphone pour le sauvetage et premiers secours



Direction à suivre



Direction à suivre



Direction à suivre



Direction à suivre



Premiers secours



Civière



Douche de sécurité



Rinçage des yeux

## **Les Equipements de Protection**

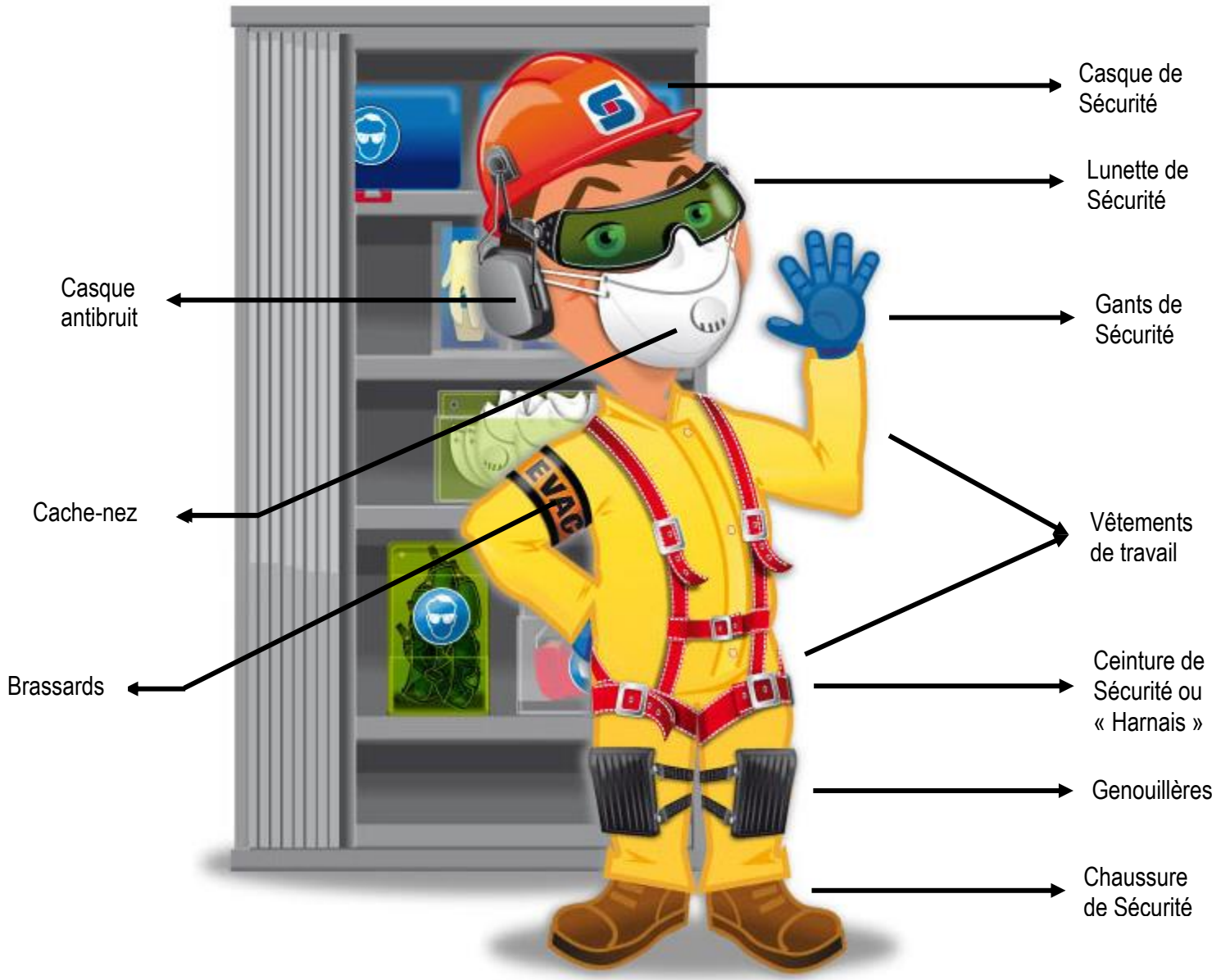
### **a. Protections collectives**

Les protections collectives sont une assurance contre les accidents du travail et les maladies professionnelles. Le promoteur devra s'assurer :

**Ø De leur mise en place correcte**, en particulier de celle des écrans prévus sur les machines (souffleuses, laveuses...etc.) pour protéger des pièces en mouvement et du bruit ;

**Ø De leur bon fonctionnement**, en particulier de celui des installations d'aspiration, de pulvérisation et d'humidification qui réduisent le taux d'empoussièrement.

### **b. Les Equipements de Protection Individuelle**



Un Equipement de Protection Individuelle (EPI) est une protection concernant un individu contre un risque donné, et selon l'activité qu'il sera amené à exercer. D'une manière générale, l'ensemble du corps peut et doit être protégé, le personnel de l'usine doit porter ces EPI relatifs à la tâche qu'il exécute.

### **Précaution d'emploi de certaines machines**

- Le personnel doit être bien formé à l'utilisation des machines ;
- Le personnel doit être muni des Equipements de Protection Individuel ;
- Veiller au respect strict des consignes de sécurité ;
- Former le personnel à l'utilisation des extincteurs.
  - **Phase de fermeture**
    - Sensibiliser le personnel sur les risques encourus par leurs activités ;
    - Exiger le port obligatoire des Equipements de Protection Individuelle.

## **7.5. Gestion des situations d'urgence**

Les situations d'urgence liées à l'exploitation du site portent pour l'essentiel sur les risques d'incendie et d'explosion.

### **7.5.1. 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 dans le registre de sécurité ;
- Afficher la liste des équipiers d'intervention et des personnes chargées de coordonner l'évacuation du site.

#### ➤ **Alarme**

- Installer un dispositif d'alarme automatique sur l'ensemble du site et procéder à des essais (fonctionnalité et audibilité) périodique ;
- Faire une consigne particulière dans l'enceinte de l'unité et à la guérite. Celle-ci définira la conduite à tenir :
  - pour l'appel des secours ;
  - l'alarme intérieure ;
  - les personnes à prévenir (Chef d'unité, pompiers, police, hôpital général, gendarmerie, mairie).



➤ **Point de rassemblement**

- Définir deux points de rassemblement qui devront accueillir l'ensemble des personnes présentes sur le site lors d'une évacuation ;
- Procéder régulièrement à des exercices de simulations pour préparer le personnel.

➤ **Plan d'urgence**

Rédiger un plan d'urgence pour faire face à toute situation d'urgence et de catastrophe sur la base préalable d'une Etude De Dangers :

- Incendie ;
- Explosion ;
- Déversement de produits ;
- Pollution environnementale ;
- Etc.

Ce plan doit être validé par le CIAPOL et simulé périodiquement.

### **7.5.2. Mesures particulières**

- Etablir les consignes particulières pour les personnes chargées de la réception des pompiers et pour celles chargées de l'évacuation des locaux ;
- Afficher à l'entrée du site et dans l'enceinte de l'usine des panneaux « INTERDICTION DE FUMER, DE FAIRE DES FEUX NUS ET DE VEILLER A LA PROPRETE DU SITE » ;
- Sensibiliser l'ensemble du personnel sur la nécessité de signaler au responsable de site toutes anomalies sur les extincteurs (appareil percuté ou appareil manquant) ;
- Maintenir les moyens de lutte contre l'incendie opérationnel et accessible en permanence ;
- Se procurer la fiche de données de sécurité des produits utilisés et les rendre accessibles.

#### **7.5.2.1. Eclairage et électricité**

- Mettre en place des blocs d'éclairage de sécurité dans les bâtiments et procéder à des essais de fonctionnement et d'autonomie ;
- Maintenir les armoires électriques fermées et ne les laisser accessibles qu'aux personnes habilitées.

### **7.5.2.2. Protection des armoires et coffrets électriques**

Les armoires et coffrets électriques seront soumis à une vérification annuelle, conduite par un organisme de contrôle compétent.

### **7.5.2.3. Registre de sécurité**

- Etablir un registre de sécurité et y enregistrer les différentes activités relatives à la sécurité : les entretiens, les essais et la vérification des matériels de sécurité ainsi que les exercices d'évacuation et d'incendie ;
- Présenter ce document en signature à toute entité, publique ou privée, intervenant dans le cadre de la sécurité.

**PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE  
(PGES)**

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

Le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) décrit les dispositions nécessaires à la mise en œuvre des mesures de protection de l'environnement. Il constitue le but même de l'évaluation environnementale en ce sens qu'il met en relation les éléments suivants :

- les activités source d'impact du projet ;
- les impacts potentiels générés ;
- les mesures de protection de l'environnement ;
- les acteurs responsables de l'exécution et du suivi de l'exécution de ces mesures ;
- l'échéancier de mise en œuvre de ces mesures ;
- le coût estimatif de mise en œuvre de ces mesures.

Le PGES sert donc de guide aux utilisateurs à :

- identifier des impacts potentiels en rapport avec les activités du projet et des mesures d'atténuation appropriées ;
- disposer un plan de responsabilisation des acteurs dans la mise en œuvre et le suivi de mise en œuvre des mesures d'atténuation ;
- effectuer le suivi et la surveillance environnementale des activités du projet.

Afin d'être effectif, le PGES doit être pleinement intégré à la gestion globale du projet pendant toutes les phases du projet.

Le cadre opérationnel du PGES se résume dans les activités de surveillance et de suivi environnemental.

### **8.1. Programme de surveillance de l'environnement**

Les mesures d'atténuation environnementale et sociale 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 suivant un calendrier adéquat. La surveillance environnementale a ainsi 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. L'expression " engagement " se réfère principalement aux mesures environnementales qui sont proposées dans l'EIES, aux lois, règlements, certificats d'autorisation délivrés par les autorités gouvernementales ainsi qu'à tous les autres engagements pris par l'entreprise en regard du projet. Cette surveillance permettra également, le cas échéant, d'identifier les impacts imprévus, et, si requis, d'ajuster les mesures pour les éliminer ou les atténuer.

Les indicateurs et paramètres qui serviront au programme de suivi, devront se conformer aux normes nationales en vigueur et se référer aux normes internationales généralement acceptées.

La surveillance des travaux s'effectuera durant toute la période de réalisation du projet et avec davantage d'emphasis à partir de la conception des plans et devis jusqu'à la fin de l'exploitation, la réhabilitation de la dernière zone exploitée et la fermeture des sites utilisés. Il va sans dire que la surveillance des travaux aura une très grande importance pendant la construction des infrastructures nécessaires au projet.

Les activités de gestion environnementale et sociale seront mises en place au cours de la mise en œuvre du projet. Les phases de mise en œuvre du projet comprennent la préparation, construction, l'exploitation et la cessation des activités.

## **8.2. Programme 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 effectivement efficaces. Le suivi environnemental permettra de suivre l'évolution de l'état de l'environnement, notamment les éléments environnementaux sensibles et les activités d'exploitation significatives, à partir d'indicateurs environnementaux et ce, pendant la durée du projet. Ce dernier constitue une démarche scientifique qui permet de suivre l'évolution de certaines composantes des milieux naturel et humain affectées par la réalisation du projet. Ainsi, les éléments du suivi identifiés sont mesurables par des méthodes reconnues et les résultats du suivi reflèteront les changements survenus.

Le programme de suivi spécifique au projet doit viser les objectifs suivants :

- la vérification de la justesse des prévisions et des évaluations de certains impacts, particulièrement ceux, pour lesquels subsistent des incertitudes dans l'étude d'impact ;
- l'identification d'impacts qui n'auraient pas été anticipés et, le cas échéant, la mise en place des mesures environnementales appropriées ;
- l'évaluation de l'efficacité des mesures environnementales mises en œuvre ;
- l'obtention d'informations et/ou d'enseignements permettant d'améliorer les méthodes de prévision des impacts de projets similaires.

L'approche retenue pour l'élaboration du programme de suivi tient compte des divers milieux qui seront touchés et des différents enjeux identifiés. La présentation du programme de suivi des éléments du milieu suit l'ordre de présentation des éléments dans le rapport d'impact.

Il sera soumis au contrôle des autorités compétentes suivant la réglementation en vigueur pour leur permettre de vérifier que les mesures dans l'EIES sont correctement mises en œuvre.

### 8.3. Programmes de formation et de sensibilisation

Pour mener à bien sa mission de contrôle environnemental et social des travaux, SABA SA doit nécessairement disposer de compétences requises en matière de gestion environnementale et sociale dans son domaine d'activités.

Le personnel doit être sensibilisé sur les différents risques encourus pendant toutes les phases du projet. Aussi, doit-il être formé pour intervenir lors de la survenue d'un risque avant l'arrivée des secours d'interventions extérieures. Cette formation et sensibilisation peuvent porter sur les thèmes mentionnés dans le **tableau** ci-après, cependant d'autres thèmes pourront être ajoutés à ceux-ci.

**Tableau 32 : Thèmes de formation et sensibilisation**

Thèmes	Public cible
Sensibilisation en Protection de l'environnement	Ensemble du personnel
Sensibilisation sur la nécessité de porter les Equipements de Protection Individuelle	Personnel
Formation en Secourisme	Personnel d'intervention
Formation en hygiène alimentaire	Personnel
Maintenance et entretien du matériel	Personnel du service maintenance et entretien
Sensibilisation sur les Méthodes de lutte contre les IST et le SIDA	Ensemble du personnel

### 8.4. Coût des mesures d'atténuation

Le coût des mesures d'atténuation ou de compensation est fonction de l'impact engendré. L'analyse coûts avantages est un nouvel outil de l'économie de l'environnement, élaboré pour évaluer les coûts environnementaux relativement réalistes. Ces coûts des mesures de protection de l'environnement sont estimés entre 1 à 5 % des coûts d'investissements (Hydro Québec, 1990).

### 8.5. Matrice du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES)

Le PGES prend en compte la surveillance et le suivi en fonction des différentes composantes du projet et est résumé dans les **tableaux** ci-après.

**Tableau 33 : Matrice du Plan de Gestion Environnementale et Sociale en phase de construction**

MATRICE D'IDENTIFICATION DES IMPACTS NEGATIFS EN PHASE DE CONSTRUCTION DU PROJET	MESURES D'ATTENUATION EN	MATRICE DE PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE ET DE SUIVI DU PROJET
----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------	------------------------------------------------------------------------------

PHASE DU PROJET	ZONE DU PROJET	ACTIVITÉS / SOURCE D'IMPACT	COMPOSANTE DU MILIEU AFFECTE			NATURE DE L'IMPACT		Responsable de l'exécution ou de surveillance	Responsable de suivi	Indicateurs de suivi	Coût
			Physique	Biologique	Humain						
			Air			Pollution de l'air due aux émissions de poussières, de particules en suspension et des gaz d'échappement des moteurs	- arroser le site afin d'éviter le soulèvement de la poussière dû à la circulation des camions pendant les saisons sèches	SABA SA	ANDE	Nombre d'arrosage par jour	A LA CHARGE DU PROMOTEUR
					Humain	Nuisances sonores	- doter le personnel doit en EPI	SABA SA	ANDE	Nombre d'EPI disponible Nombre du personnel ayant des EPI	A LA CHARGE DU PROMOTEUR
					Humain	Accident de travail	- former le personnel à l'utilisation du matériel ; - doter le personnel d'Equipement de Protection Individuelle (EPI) spécifique aux différentes tâches ; - veiller au port exclusif d'EPI par le	SABA SA	ANDE	Attestation de formation du personnel Nombre d'EPI disponible Nombre du personnel ayant des EPI	A LA CHARGE DU PROMOTEUR



						personnel.					
		Transports et de stockage des matériaux et du matériel de construction	Air			Pollution de l'air due aux émissions de poussières, de particules en suspension et des gaz d'échappement des moteurs	- recouvrir de bâches les camions de transports des matériaux afin d'éviter que les particules de poussières s'épandent dans l'atmosphère	SABA SA	ANDE	Nombre de camions recouvert	A LA CHARGE DU PROMOTEUR
				Humain	Accidents de circulation	- installer des pictogrammes qui indiqueront le trajet à suivre par les piétons (le personnel et les visiteurs) et les camions de transport de matériaux et des équipements ; - installer des panneaux de limitation de vitesse.	SABA SA	ANDE	Nombre de pictogramme disponibles Nombre de panneaux de limitation de vitesse disponibles	A LA CHARGE DU PROMOTEUR	
					Nuisances sonores	- doter le personnel d'Equipement de Protection Individuelle (EPI) spécifique aux différentes tâches ; - veiller au port exclusif d'EPI par le	SABA SA	ANDE	Nombre d'EPI disponible Nombre du personnel ayant des EPI	A LA CHARGE DU PROMOTEUR	

						personnel.					
		Travaux de génie civil et installation des équipements	Air			Pollution de l'air due aux émissions de poussières, de particules en suspension et des gaz d'échappement des moteurs	- arroser le site afin d'éviter le soulèvement de la poussière dû à la circulation des camions pendant les saisons sèches	SABA SA	ANDE	Nombre d'arrosage par jour	A LA CHARGE DU PROMOTEUR
				Humain	Accidents de travail	<ul style="list-style-type: none"> <li>- délimiter la zone d'exécution des travaux afin d'y interdire l'accès au public ;</li> <li>- installer des pictogrammes qui indiqueront le trajet à suivre par les piétons (le personnel et les visiteurs) et les camions de transport de matériaux et des équipements ;</li> <li>- installer des panneaux de limitation de vitesse ;</li> <li>- veiller à l'application des règles d'hygiène</li> </ul>	SABA SA	ANDE	<p>Nombre de pictogramme disponibles</p> <p>Nombre de panneaux de limitation de vitesse disponibles</p> <p>Nombre d'accidents enregistrés</p>	A LA CHARGE DU PROMOTEUR	

							et de sécurité				
--	--	--	--	--	--	--	----------------	--	--	--	--

		Gestion des déchets de chantier	Sol			<p>Pollution du sol liée à une mauvaise gestion des déchets solides et liquides</p> <p>Pendant les travaux de construction des différentes installations de l'unité, le promoteur doit construire une surface étanche pour l'entretien et la réparation des engins.</p> <p>Pour la gestion des déchets, le promoteur doit disposer de fûts étanches ou de grandes poubelles en vue de recueillir tous les déchets par type. Les déchets spéciaux collectés doivent être enlevés et traités par une structure agréée par le CIAPOL.</p> <p>Les déchets non dangereux doivent être évacués à la décharge publique du District Autonome d'Abidjan.</p> <p>Le promoteur doit suivre la traçabilité du traitement des déchets.</p> <p>L'entrepreneur et ses employés doivent nettoyer soigneusement le site à la fin des travaux.</p>	SABA SA	ANDE	<p>Nombre de fûts disponibles sur le site</p> <p>Agrément de la structure d'enlèvement des déchets</p> <p>Nombre de bacs à déchets disponible sur le site</p>	A LA CHARGE DU PROMOTEUR
--	--	---------------------------------	-----	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------	------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------

			Eau			<p>Pollution de l'eau du à la mauvaise gestion des déchets de chantier</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Effectuer tous les travaux d'entretien de la machinerie sur des espaces étanches ;</li> <li>- Collecter les huiles usagées provenant de l'entretien de la machinerie dans des fûts prévus à cet effet. Le traitement doit se faire par une entreprise agréée par le CIAPOL ;</li> <li>- Collecter les déchets solides dangereux (chiffons souillés, pièces défectueuses) et les faire enlever par une structure agréée par la CIAPOL.</li> </ul>	<p>SABA SA</p>	<p>ANDE</p>	<p>Nombre de fûts disponibles sur le site Agrément de la structure d'enlèvement des déchets Nombre de bacs à déchets disponible sur le site</p>	<p>A LA CHARGE DU PROMOTEUR</p>
--	--	--	-----	--	--	----------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------	-------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------

Tableau 34 : Matrice du Plan de Gestion Environnementale et Sociale en phase d'exploitation

MATRICE D'IDENTIFICATION DES IMPACTS NEGATIFS EN PHASE D'EXPLOITATION DU PROJET							MESURES D'ATTENUATION EN PHASE D'EXPLOITATION	MATRICE DE PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE ET DE SUIVI DU PROJET			
PHASE DU PROJET	ZONE DU PROJET	ACTIVITÉS /SOURCE D'IMPACT	COMPOSANTE DU MILIEU AFFECTE			NATURE DE L'IMPACT		Responsable de l'exécution ou de surveillance	Responsable de suivi	Indicateurs de suivi	Coût
			Physique	Biologique	Humain						
EXPLOITATION	SITE DU PROJET ET ENVIRONS	Stockage des matières premières	Sol			Pollution du sol	- Veiller à l'étanchéité des fûts de stockage ; - Veiller que l'hangar de stockage soit dallé.	SABA SA	ANDE		A LA CHARGE DU PROMOTEUR
			Air			Pollution de l'air par dégagement de poussière	- Disposer des aspirateurs en nombre suffisant dans l'atelier de stockage des matières premières.	SABA SA	ANDE	Nombre d'aspirateur disponible dans l'atelier de stockage des matières premières	A LA CHARGE DU PROMOTEUR
					Humain	Risque d'incendie et/ou d'explosion	- Veiller au bon fonctionnement des aspirateurs ; - Disposer d'extincteur ; - Former le personnel à l'utilisation des	SABA SA	ANDE	Fréquence d'entretien des aspirateurs Nombres d'extincteurs Attestation de	A LA CHARGE DU PROMOTEUR

						<ul style="list-style-type: none"> <li>extincteurs ;</li> <li>- Installer des pictogrammes d'interdiction de fumer dans l'atelier.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>formation</li> <li>Nombre de pictogramme disponible</li> </ul>	
					Nuisance olfactive	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Veiller au bon fonctionnement des aspirateurs ;</li> <li>- Veiller au port d'EPI par le personnel</li> </ul>	SABA SA	ANDE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fréquence d'entretien des aspirateurs</li> <li>Nombre d'EPI disponible</li> <li>Nombre de personnel portant des EPI</li> </ul>	A LA CHARGE DU PROMOTEUR
		Fonctionnement des machines du process	Air		Pollution de l'air	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prévoir une ventilation générale et l'aspiration des poussières afin de limiter la quantité de poussières de vapeurs et fumées dans l'enceinte des machines</li> </ul>	SABA SA	ANDE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre d'aspirateur de poussières</li> </ul>	A LA CHARGE DU PROMOTEUR
				Humain	Nuisances sonores	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Insonoriser les machines du process ;</li> </ul>	SABA SA	ANDE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niveau sonore du local des machines</li> </ul>	A LA CHARGE DU PROMOTEUR
					Accidents de travail	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Veiller au port d'EPI par le personnel ;</li> <li>- Former le personnel a l'utilisation des machines ;</li> <li>- Veiller à l'application des consignes de sécurité fournies par le</li> </ul>	SABA SA	ANDE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre d'EPI disponible</li> <li>Nombre de personnel portant des EPI</li> <li>Nombre d'accidents</li> </ul>	A LA CHARGE DU PROMOTEUR

						fournisseur ; - Disposer de pictogramme d'interdiction (interdire de fumer, ...); - Disposer d'extincteurs et former le personnel à l'utilisation ; - Elaborer une Etude De Dangers ; - Disposer un système de détection incendie pour la détection précoce du feu et l'activation des alarmes.			enregistrés Nombre de pictogrammes affichés Nombre d'extincteurs disponibles Attestation de formation	
	Fonctionnement des matériels roulants	Air			Pollution de l'air	- Procéder à l'entretien régulier des moteurs des engins et des groupes électrogènes ;	SABA SA	ANDE	Fréquence d'entretien	A LA CHARGE DU PROMOTEUR
				Humain	Nuisances sonores	- Disposer des pictogrammes limitant la vitesse dans l'enceinte de l'unité.	SABA SA	ANDE	Nombre de pictogrammes affichés sur le site	A LA CHARGE DU PROMOTEUR
					Accidents de travail	- Disposer des pictogrammes limitant la vitesse dans l'enceinte de l'unité - Disposer d'extincteur sur les matériels roulant ; - Former le personnel à	SABA SA	ANDE	Nombre de pictogrammes affichés sur le site Nombre d'extincteurs disponibles Attestation de	A LA CHARGE DU PROMOTEUR



						l'utilisation des matériels roulants ; - Veiller à l'application des consignes de sécurité			formation Nombre d'accidents enregistrés			
		Stockage des hydrocarbures	Sol			Pollution du sol liée au mauvais état des cuves et au déversement des hydrocarbures (dysfonctionnement du flexible)	- Stocker les hydrocarbures dans des cuves double enveloppe (Acier-Acier) avec détecteur de fuites et les enterrer dans des fosses maçonnées ; - Piéger rapidement l'hydrocarbure déversé par le sable (Bac à sable) ; - Collecter et stocker le sable dans un bac puis le faire enlever par une structure agréée par le CIAPOL ; - Contrôler périodiquement l'étanchéité des cuves ; - Faire la jauge quotidiennement ; - Utiliser des distributeurs de bonne qualité et les entretenir périodiquement.	SABA SA		ANDE	Nombre de bac à sable disponible Agrément de la structure d'enlèvement des déchets Fréquence de contrôle de l'étanchéité des cuves Fréquence de jaugeage par jour Fréquence d'entretien des distributeurs	A LA CHARGE DU PROMOTEUR
			Eau			Pollution de la nappe phréatique liée à un mauvais état des cuves et/ou	- Stocker les hydrocarbures dans des cuves double enveloppe (Acier-Acier) avec détecteur de fuites et	SABA SA		ANDE	Fréquence de contrôle de l'étanchéité des cuves	A LA CHARGE DU PROMOTEUR

					des tuyauteries	<ul style="list-style-type: none"> <li>les enterrer dans des fosses maçonnées ;</li> <li>- Contrôler périodiquement l'étanchéité des cuves ;</li> <li>- Faire la jauge quotidiennement ;</li> <li>- Ne pas raccorder le local du groupe électrogène au réseau d'assainissement de la zone.</li> </ul>			Fréquence de jaugeage par jour	
				Humain	Risque d'incendie et / ou explosion	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disposer de pictogramme d'interdiction (interdire de fumer, ...)</li> <li>- Disposer d'extincteurs et former le personnel à l'utilisation ;</li> <li>- Veiller au port d'EPI par le personnel.</li> </ul>	SABA SA	ANDE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre de pictogrammes affichés</li> <li>Nombre d'extincteurs disponibles</li> <li>Attestation de formation</li> <li>Nombre d'EPI disponible</li> <li>Nombre du personnel portant les EPI</li> </ul>	A LA CHARGE DU PROMOTEUR
	Fonctionnement de l'administration	Sol			Pollution du sol du à la mauvaise gestion des déchets	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stocker les déchets administratifs dans des bacs à déchets ;</li> <li>- Disposer les bacs à déchets à l'abri des intempéries ;</li> </ul>	SABA SA	ANDE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre de bacs à déchets disponible</li> <li>Fréquence d'enlèvement des bacs à</li> </ul>	A LA CHARGE DU PROMOTEUR

						- Veiller à l'enlèvement des déchets par une structure.			déchets		
		Air			Pollution de l'air du à la mauvaise gestion des déchets	- Interdire tout brulage à l'air libre	SABA SA	ANDE	Nombre de plainte	A LA CHARGE DU PROMOTEUR	
		Eau			Pollution de la nappe phréatique du à la mauvaise gestion des déchets	- Disposer de fosses septiques ; - Vidanger périodique des fosses septiques par une structure agréée.	SABA SA	ANDE	Fréquence de vidange des fosses septiques	A LA CHARGE DU PROMOTEUR	
				Humain	Nuisance olfactive	- Entretien régulier des toilettes par une structure agréée ; - Veiller à la propriété des toilettes.	SABA SA	ANDE	Fréquence d'entretien des toilettes par jour Nombre de plaintes enregistrées	A LA CHARGE DU PROMOTEUR	
					Risque sanitaire	- Sensibiliser le personnel sur la propriété des toilettes.	SABA SA	ANDE	Fréquence de sensibilisation par an	A LA CHARGE DU PROMOTEUR	
		Fonctionnement de la cantine			Humain	Risque de maladies	- Veiller à une bonne conservation des denrées alimentaires ; - Veiller à l'hygiène de la cantine ;	SABA SA	ANDE	Fréquence de contrôle de la conservation des denrées alimentaires	A LA CHARGE DU PROMOTEUR
		Fonctionnement du groupe électrogène			Humain	Risques de nuisances sonores	- Insonoriser les groupes électrogènes ; - Disposer de cheminée pour l'évacuation des	SABA SA	ANDE	Niveau sonore du local du groupe électrogène	A LA CHARGE DU PROMOTEUR

							fumées du groupe électrogène.				
		Fonctionnement des forages	Eau			Pression sur la nappe phréatique de Bonoua	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Traiter toutes les eaux usées avant leur rejet dans la nature. Les caractéristiques de ces eaux doivent l'objet d'inspection régulière par le CIAPOL.</li> <li>- Tenir un registre de traitement des eaux usées. Ce registre contenant les caractéristiques physico-chimiques des eaux usées et des eaux traitées doit être mis à la disposition des services compétents (ANDE et CIAPOL) avant tout rejet dans la nature.</li> <li>- Vérifier quotidiennement le niveau piézométrique de la nappe à partir des forages réalisés ;</li> <li>- Sensibiliser le personnel contre le gaspillage de l'eau</li> </ul>	SABA SA	ANDE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fréquence de traitement des eaux usées</li> <li>- Valeurs physico-chimique des rejets</li> <li>- Fréquence de sensibilisation du personnel</li> </ul>	A LA CHARGE DU PROMOTEUR

Tableau 35 : Matrice du Plan de Gestion Environnementale et Sociale en phase de cessation des activités

MATRICE D'EVALUATION DES IMPACTS NEGATIFS EN PHASE DE CESSATION DES ACTIVITES DU PROJET						MESURES D'ATTENUATION EN PHASE DE CESSATION D'ACTIVITES	MATRICE DE PLA		
PHASE DU PROJET	ZONE DU PROJET	ACTIVITÉS/SOURCE D'IMPACT	COMPOSANTE DU MILIEU AFFECTE				NATURE DE L'IMPACT	Responsable de l'exécution ou de surveillance	Respons de su
			Physique	Biologique	Humain				
CESSATION DES ACTIVITES	SITE DU PROJET ET ENVIRONS	Démantèlement des équipements	Sol			Pollution du sol	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Confier les activités de démantèlement à une société agréée par l'administration ;</li> <li>- Prendre des dispositions pour éviter toute pollution du sol ;</li> <li>- Elaborer un plan de sécurité afin d'éviter tout dommage.</li> </ul>	SABA SA	AN
					Humain	Perte d'emplois, augmentation de la pauvreté et de la délinquance	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Indemniser le personnel selon le Code du Travail ;</li> <li>- Prendre des mesures sociales qui consisteraient à aider les employés ayant perdu leur emploi à s'insérer dans le tissu social en finançant des petits projets. Ces petits projets leur permettront de se prendre en charge.</li> </ul>	SABA SA	AN
		Cas d'abandon			Humain	Perte d'emplois, augmentation de la pauvreté et de la délinquance	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Indemniser le personnel selon le Code du Travail ;</li> <li>- Prendre des mesures sociales qui consisteraient à aider les employés ayant perdu leur emploi à s'insérer dans le tissu social en finançant des petits projets. Ces petits projets leur permettront de se prendre en charge.</li> </ul>	SABA SA	AN

## **IX. CONSULTATION DU PUBLIC**

Dans le but d'évaluer les impacts potentiels négatifs et positifs du projet de construction et d'exploitation d'une unité d'exploitation de boissons de fruits (jus de fruits et d'eau minérale), une Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) a été effectuée. Cette EIES si elle est validée donnera droit à un Arrêté d'Approbation du projet.

Pour le déroulement de cette étude, une consultation du public est exigée dans la mise en œuvre des projets de développement. C'est dans ce cadre qu'une séance d'information et de recueil des attentes et préoccupations des différentes parties intéressées a été effectuée.

### **9.1. Méthodologie et justification de la consultation du public**

La consultation du public fait partie intégrante de l'EIES. Elle s'effectue à toutes les étapes du cycle de vie du projet : identification, préparation (études de faisabilité technique, économique et environnementale), construction, exploitation et cessation d'activités.

Elle constitue un outil important d'intégration du projet dans le milieu en :

- prenant en compte les questions relatives à la protection du milieu naturel ;
- réduisant les incompréhensions entre les riverains et le promoteur ;
- favorisant l'esprit de collaboration et de parfaite harmonie entre les parties ;
- permettant d'acquérir une connaissance du «vécu» du milieu.

Dans le cadre de ce projet, le public concerné par la consultation est :

#### **➤ Administration, activités économiques environnantes, sociétés et individus**

- Préfecture de Grand Bassam ;
- Sous-préfecture de Bonoua ;
- Mairie de Bonoua ;
- Industries environnantes ;

## BIBLIOGRAPHIE

## **X. BIBLIOGRAPHIE**

**NEXON Consulting** : Etude d'impact environnemental et social (EIES) Du projet de construction et d'exploitation d'une usine de boissons de fruits (jus de fruits) et d'eau minérale en zone industrielle de Bonoua pour le compte de la société **AGRO CI**

**ANDE, 2000** – Profil environnemental de la Commune de Grand-Bassam, Agence Nationale De l'Environnement, 1-80p.

**BCEOM, 1997** – Etude d'Impact Environnemental du Projet de Construction de la Voie Express Abidjan-Bassam, 50p.

**BNETD, 2006** – Etude d'Impact Environnemental du Projet de Construction de la Zone Franche de Grand Bassam, 80p.

**CCT (Centre de Cartographie et de Télédétection), 2000** – Données de Statistiques forestières en Côte d'Ivoire – Carte du bilan forestier actualisé, CCT, Abidjan.

**Geomines, 1982** – Inventaire hydrogéologique appliqué à l'hydraulique villageoise. Carte de Grand-Bassam, cahier n°31, annexe 1, 29p.

**L'inter (quotidien) du 14 mars 2007** – « Zone franche de Grand-Bassam », propos de Kragbé V. G., Commissaire Général de la zone franche. Propos rapporté par Adomon S.

**Ministère d'Etat Ministère de l'Agriculture, 2001** – Recensement national de l'agriculture, analyse des données, niveau national. Direction des Statistiques, de la Documentation et de l'Informatique, 30p.

**Ministère de l'Agriculture, 2002** – Rapport annuel d'activité, MINAGRA, Abidjan, 120p.

**Ministère de l'Environnement, 1996** – Le livre blanc de l'environnement de la Côte d'Ivoire, Tome 1 : Plan d'Action Environnemental de la Côte d'Ivoire 1996 – 2010, Abidjan, 175p.

**Aké G. E., 2001** – Evaluation des ressources en eau souterraine de la région de Bonoua, Mémoire de DEA, Université de Cocody, UFR des Sciences de la Terre et des Ressources Minières, 72p.

**Anani A. T., 2006** – Evaluation et cartographie des zones vulnérables à la pollution de la nappe du Continental Terminal au niveau du District d'Abidjan (Sud de la Côte d'Ivoire), par les méthodes DRASTIC et GOD. Mémoire de DEA des Sciences de la Terre et des Ressources Minières, Université de Cocody, 71p.

**Ayé M. F., 1993** – Etude comparée de la dynamique spéciale urbaine de Grand-Bassam et de Bonoua, mémoire de maîtrise de Géographie, Université de Cocody, 135p.



**Cahan P., Duval J., 1963** – « Variations microclimatiques verticales et saisonnières dans la forêt sempervirente de basse Côte d'Ivoire », Annales de la Faculté des Sciences de l'Université de Dakar, Vol. 8, p. 5-87.

**Delor C., Yao B.D., Tastet J-P., Diaby I., Simeon Y., Adou G., Kohou P., Konan G. et Dommanget A., 1992** – carte géologique de la Côte d'Ivoire à 1/200 000, feuille d'ABIDJAN, 1<sup>ère</sup> édition, Ministère des mines et de l'énergie, Direction de la géologie (Abidjan- Côte d'Ivoire), mémoire n°3.

**Delor C., Diaby I., Simeon Y., Yao B., Tastet J-P., Vidal M., Chiron J-C. et Dommanget A., 1992** – Notice explicative de la Carte Géologique de la Côte d'Ivoire au 1/200 000. Feuille de Grand-Bassam, Mémoire de la Géologie de Côte d'Ivoire, n°4, Abidjan, Côte d'Ivoire, 30p.

**Hauhouot A., 1998** – Développement, Aménagement, Régionalisation en Côte d'Ivoire. EDCI-Editions Universitaires de Côte d'Ivoire, Université de Cocody Abidjan, 359p.

**Jourda J.P., Kouamé K. J., Adja M. G., Deh S. K., Anani A. T., Effini A. T., et Biémi J., 2007** – Evaluation du degré de protection des eaux souterraines : vulnérabilité à la pollution de la nappe de Bonoua (Sud-Est de la Côte d'Ivoire) par la méthode DRASTIC. Session Environnement/Eau, 11p.

**Jourda J. P., Saley M. B., Djagoua E. V., K. J. Kouamé, Biémi J. et Razack M., 2006** – "Utilisation des données ETM+ de Landsat et d'un SIG pour l'évaluation du potentiel en eau souterraine dans le milieu fissuré précambrien de la région de Korhogo (nord de la Côte d'Ivoire) : approche par analyse multicritère et test de validation". Revue de Télédétection. Vol.5, n°4, pp. 339-357.

**Kigbafory H. O. et Gadou D. M., 2006** – Allochtonie et autochtonie, rapports autour de la terre : une étude de cas à Akroaba Akoudjekoa et Ono 14 dans le sud-est ivoirien. Colloque international "Les frontières de la question foncière", Montpellier, 20p.

**Kipré P., 1985** – Villes de Côte d'Ivoire, 1983 – 1940 – Fondation des villes coloniales (Tome 1), Economie Sociétés Urbaines (Tome 2), Nouvelles Editions Africaines, Abidjan, 237p.

**Konan K. E., 2004** – Evolution de l'environnement sédimentaire marin : étude morphologique et sédimentologique du littoral entre Grand-Bassam et Assouindé (Côte d'Ivoire), Mémoire de DEA, Université de Cocody Abidjan ; UFR STRM, 75p + Annexes.

**Koudiao, K.N., Diomande, D., Ouattara, A., Kone, Y.J.M. et G. Gourene., 2008** – Diversité taxonomique et structure des macro- invertébrés benthiques dans le lagon Aby (Côte d'Ivoire, Afrique occidentale. Journal des Sciences biologiques du Pakistan 11 (18): 2224-2230, 2008. Accédé le 28 mai 2009: [http://www.co2.ulg.ac.be/pub/kouadio\\_et\\_al\\_2008.pdf](http://www.co2.ulg.ac.be/pub/kouadio_et_al_2008.pdf).

**Kouadio L., Abdoulaye S., Jourda P., Loba M., et Rambaud A., 1998** – Conséquences de la pollution urbaine sur la distribution d'eau d'alimentation publique à Abidjan. Cahiers de l'Association Scientifique Européenne pour l'Eau et la Santé, vol.3, n°1, pp. 61 – 75.

**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 Unique de Doctorat. Université de Cocody, UFR Sciences de la Terre et des Ressources Minières, 250p.

**Martin L., 1973** – « La sédimentation actuelle sur le plateau continental de la Côte d'Ivoire », Cahier ORSTOM, série Géologie, Vol V, n°2, p. 155-168.

**Oga Y., 1998** – Ressources en eaux souterraines du Grand Abidjan : Approches Hydrochimiques et Isotopiques. Thèse unique, Université de Paris XI Orsay, 308p.

**Perraud A. et De La Souchere P., 1971** – Carte de l'Esquisse Pédologique de la Côte d'Ivoire à l'échelle 1/500 000 dressée (feuille Sud-Est, Ministère de l'Agriculture).

**Sankaré Y., et al., 1998** – « Etude floristique des mangroves des milieux margino-littoraux de la Côte d'Ivoire ». Bulletin du Jardin Botanique National du Belgique, n°67, p. 335-360.

**Tastet J-P et al., 1985** – « Le littoral ivoirien : géologie, morphologie, dynamique », Annales de l'Université de Cocody Abidjan, série C, T XXXI.

**Tastet J-P., 1979** – Environnements sédimentaires et structuraux quaternaires du Littoral du Golfe de Guinée. (Côte d'Ivoire, Togo, Bénin). Thèse de Doctorat d'Etat ès Sciences Naturelles. Université de Bordeaux I, n°621, 181p.

[http://www.transnationale.org/sources/alimentation/industrielle\\_\\_boissons.html](http://www.transnationale.org/sources/alimentation/industrielle__boissons.html)

<http://www.rayon-boissons.com/infos/article/>

[www.memoireonline.com](http://www.memoireonline.com).

- Agence Canadienne d'Evaluation Environnementale, 2000 – International association for impact assessment, 1 – 300.
- Aghui N, Biémi J., 1984. Bassin sédimentaire de Côte d'Ivoire. Géologie et hydrogéologie des nappes de la région d'Abidjan et risques de contamination. Ann. Univ. Abidjan, série C (sciences), tome XX, 313-347
- 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.

- Avenard J. M., 1971. Aspects de la Géomorphologie. Le milieu naturel de la Côte d'Ivoire. O.R.S.T.O.M., Paris. p 7-72
- Banque Mondiale (2008), Document de Projet d'Urgence, 2008.
- Banque Mondiale, 1991 – Rapport sur le développement dans le Monde 1991, Washington DC.
- Banque mondiale, 1999 – Manuel d'évaluation environnementale, Edition française, Volume II, Lignes directrices sectorielles, 108-119.
- Claude DELOR et al. Notice explicative de la Carte géologique de la Côte d'Ivoire à 1/200000. Feuille Abidjan. Mémoire de la Direction de la Géologie de Côte d'Ivoire, n° 3, Abidjan, Côte d'Ivoire, 1992.
- Direction de l'Information, de la Planification et de l'Evaluation (2012), Carte sanitaire 2010, Hydro Québec 1990 - Rapport annuel 2000 : De plus en plus. Experte, efficace, rentable.
- Mairie de Bonoua, 2009.
- Ministère de la Santé et de la lutte contre le SIDA, de la République de Côte d'Ivoire, Direction de l'Information, de la Planification et de l'Evaluation (DIPE), Février 2012, 667p. Pp 52-58.
- Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec, 1996 - Progrès dans la prévention de la pollution: *Rapport annuel de la "National Pollution Prevention"* Comité de coordination 1995-1996, Environnement Canada.
- République de Côte d'Ivoire, Institut National de la Statistique (INS). Recensement Générale de la Population et de l'Habitat (RGPH) 2014.
- SOGREA, 1972. Etude de la gestion et de la protection de la nappe assurant l'alimentation d'eau potable d'Abidjan. Etude sur modèle mathématique. Rapport de la phase 1 et 2, République de Côte d'Ivoire, Ministère des Infrastructures Economiques, Direction et Contrôle des Grands Travaux (DCGTX).
- SODEXAM, 2015
- TASTET et GUIRAL D Environnement et ressources aquatiques de Côte d'Ivoire (Tome 2 : Les milieux lagunaires), ORSTOM éditions 1994.
- TASTETJ.P., 1979. Environnements sédimentaires et structuraux quaternaires du littoral du Golfe de Guinée (Côte d'Ivoire, Togo et Bénin). Thèse Doctorat, Université Bordeaux I, n° 0621, 175 p.

**ANNEXES**

## **XI. ANNEXES**

**Annexe 1** : Termes De Référence

**Annexe 2** : Courriers adressés aux Autorités Administratives

**Annexe 3** : Compte rendu de la consultation du public

**Annexe 4** : Liste de présence de la consultation du public

**Annexe 5** : Document relatif à l'acquisition du site du projet

**Annexe 6** : Plan de masse de l'usine

**Annexe 7** : Plan d'assainissement

**Annexe 8** : Politique QHSE de la société SABA SA

**Annexe 9** : Dossiers adressés à la DGPRE

