



Commission néerlandaise
d'évaluation environnementale

Avis de cadrage pour l'EIES sur le projet de construction d'un port en eau profonde à Sèmè-Podji

REPUBLIQUE DU BENIN



31 juillet 2015





Netherlands Commission for
Environmental Assessment

Gouvernement du Bénin
Ministère de L'Environnement, de L'Habitat et de L'Urbanisme
Agence Béninoise pour l'Environnement
Le Directeur Général, Dr Edmond SOSSOUKPE
03 BP 4387
Cotonou
République du Bénin

votre référence

votre lettre de

notre référence
OS25-0103/SN/VF
dossier traité par
Sibout Nooteboom
numéro direct
+31 30 234 7647

Date: 31 juillet 2015

Objet: Avis de cadrage pour l'EIES sur le projet de construction d'un port en eau profonde à Sèmè-Podji en République du Bénin

Monsieur,

La CNEE remercie l'ABE de l'avoir invitée à donner son avis sur le cadrage de l'étude d'impact du port de Sèmè-Podji. Le développement de ce port se trouve dans une phase préliminaire. Il s'agit d'un très grand port, qui sera réalisé en phases, et qui potentiellement aura des impacts importants, notamment sur les populations de Sèmè-Podji, Porto Novo et Cotonou, ainsi que sur l'écologie de la zone côtière. L'ABE et le promoteur du port, son bureau d'étude, la Direction Nationale des Ports et la municipalité de Sèmè-Podji ont fourni des explications utiles lors de la visite du panel d'experts de la CNEE à Cotonou. Cela a fourni des éléments très utiles sur lesquels la CNEE a pu fonder son avis. La CNEE recommande en particulier de :

- ne pas approuver les termes de référence du promoteur tels qu'ils ont été soumis dans le cadrage de l'EIES sans considérer un certain nombre de recommandations liées à la justification du port et à sa conception, en vue des variantes envisageables.
- positionner la présente ÉIES dans l'ordre des décisions à prendre par l'Etat, c'est-à-dire au niveau du contrat BOT (build-operate-transfer) prévu, ainsi que les décisions stratégiques avant et les décisions opérationnelles après. Cette position détermine les alternatives et les variantes possibles pour l'ÉIES, et donc les impacts environnementaux et sociaux à atténuer.
- comparer le projet proposé avec l'alternative d'une modernisation du port de Cotonou qui remplirait la même fonction dans l'Epine Dorsale, afin de justifier le principe du projet proposé.
- s'assurer que certaines incertitudes sur les responsabilités publiques dans le partenariat public-privé du projet soient incluses dans l'ÉIES. Par exemple, l'autorité compétente ne peut pas octroyer le certificat de conformité sans que l'Etat ait soumis son plan de réinstallation, et sans qu'il soit approuvé (comme le reste de l'ÉIES). Une coordination entre le promoteur et l'Etat est recommandée ; si le

VISITING ADDRESS
Arthur van Schendelstraat 800
Utrecht
The Netherlands

POSTAL ADDRESS
P.O. Box 2345
NL-3500 GH Utrecht
The Netherlands

T +31 (0)30 - 234 76 60
E mer@eia.nl
W www.commissiemer.nl

IBAN NL51 RABO 0394229738
KvK-nr: 41185216
BTW-nr: NL8004.015.42.B.01

promoteur veut par exemple délibérément ajouter des mesures de compensation des pertes infligées par le projet à la population ou à la biodiversité.

- inclure un plan directeur avec un zonage et des dispositions pour l'accueil des concessionnaires (qui ne sont pas encore connus). Il suffit d'estimer à ce niveau des impacts cumulatifs permis de toutes les concessions prévisibles.
- spécifier les responsabilités du promoteur et des autorités environnementales dans la gestion environnementale et sociale du port, en particulier la gestion des concessions futures et les mandats au promoteur pour la mise en pratique des traités internationaux.
- ajouter, au niveau technique, un nombre de spécifications des éléments que le promoteur a déjà identifiés. Il s'agit entre autre des mesures de prévention de risques et des impacts indirects sur la nécessité d'améliorer les infrastructures secondaires, ainsi que des impacts du trafic induit.

L'avis ci-joint apporte quelques recommandations pour préciser les termes de référence. La CNEE se tient en tout temps à votre disposition pour expliciter cet avis. Nous vous souhaitons un heureux aboutissement pour les termes de référence de l'ABE pour cette ÉIES. Si cela est nécessaire, la CNEE est également prête à contribuer à l'examen de l'ÉIES.

Bien que cela soit en dehors de cet avis, la CNEE trouve important de remarquer qu'il est souvent recommandable de prendre des décisions publiques transparentes pour les stratégies d'infrastructure, et de les accompagner d'une EES. Même si les sources de financement de certaines composantes d'un programme ne sont pas encore connues, une décision-cadre peut être prise, en indiquant pourquoi certains projets peuvent être réalisés avant que d'autres projets soient décidés. Dans ce cas, il pourrait s'agir par exemple de la partie publique du projet (ou plutôt du programme) de l'Épine Dorsale. Si le gouvernement décidait d'entreprendre une telle EES, la CNEE serait prête à donner son avis.

Dans l'attente de votre réaction, je vous prie de recevoir, Monsieur, mes remerciements et d'agréer mes meilleures salutations,



Prof. Rudy Rabbinge
Président du panel d'experts de la CNEE

Avis de cadrage pour l'EIES sur le projet de construction d'un port en eau
profonde à Sèmè-Podji en République du Bénin

Avis soumis à l'Agence Béninoise pour l'Environnement

le secrétaire technique

A handwritten signature in black ink, consisting of the letters 'S82' followed by a long, horizontal, slightly wavy line that ends in a small arrowhead pointing to the right.

Sibout Nooteboom

le président

A handwritten signature in black ink, featuring a stylized, cursive script with several loops and a prominent vertical stroke on the right side.

Rudy Rabbinge

Table des Matières

1. RESUME – LES OBSERVATIONS PRINCIPALES DE LA CNEE.....	5
2. INTRODUCTION.....	6
2.1 Le projet proposé.....	6
2.2 L'étude d'impact environnemental et social	7
2.3 La demande à la CNEE	7
2.4 Le panel d'experts.....	7
2.5 L'approche du panel.....	8
3. LE PROCESSUS DE CADRAGE DE L'EIES.....	9
3.1 Comme le promoteur l'a proposé	9
3.2 Recommandations.....	10
4. DESCRIPTION DU PROJET.....	11
4.1 Selon la proposition du promoteur	11
4.2 Recommandations.....	13
5. LE CADRE POLITIQUE, LEGISLATIF ET INSTITUTIONNEL.....	13
5.1 Selon la proposition du promoteur	13
5.2 Observations de la CNEE.....	14
6. DESCRIPTION DU MILIEU RECEPTEUR.....	16
6.1 Selon la proposition du promoteur	16
6.2 Observations de la CNEE.....	16
7. DEVELOPPEMENT, COMPARAISON ET SELECTION DES ALTERNATIVES	18
7.1 Selon la proposition du promoteur	18
7.2 Observations de la CNEE.....	18
8. EVALUATION DES IMPACTS.....	20
8.1 Selon la proposition du promoteur	20
8.2 Les observations de la CNEE	20
9. RISQUES D'ACCIDENTS TECHNOLOGIQUES.....	21
9.1 Selon la proposition du promoteur	21
9.2 Observations de la CNEE.....	21
10. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (Y COMPRIS LA SURVEILLANCE ET LE SUIVI)	23
10.1 Selon la proposition du promoteur.....	23
10.2 Observations de la CNEE	24
11. PLAN DE REINSTALLATION	26
11.1 Selon la proposition du promoteur.....	26
11.2 Observations de la CNEE.....	26
12. NOTES.....	27

ANNEXE A. LETTRE D'INVITATION	30
ANNEXE B. CONTENU D'UNE EIES	31
ANNEXE C. TERMES DE RÉFÉRENCES ISSUES DU PROMOTEUR	33

1. Résumé – les observations principales de la CNEE

L'introduction

L'Agence Béninoise pour l'Environnement (ABE) a demandé à la Commission Néerlandaise pour l'Evaluation Environnementale (CNEE) de donner son avis par rapport aux termes de référence de l'EIES du port en eau profonde de Sèmè-Podji. Le promoteur de ce projet a soumis à l'ABE en mars 2015 un document préalable, également appelé « termes de référence ». La CNEE s'est rendue au Bénin en juin 2015 avec un groupe de travail, afin de collecter des informations supplémentaires. Le présent avis est basé sur ces informations. Les termes de référence proposés par le promoteur sont comparés avec la législation et les pratiques internationales. La CNEE trouve que les termes de référence du promoteur ne peuvent servir comme le cadrage final de l'EIES, et elle fait quelques recommandations spécifiques. L'avis se compose de deux parties : le processus du cadrage de l'EIES (chapitre 3), et le contenu du cadrage de l'EIES (chapitres 4 et suivants).

Le processus du cadrage de l'EIES

Selon les procédures béninoises en vigueur (voir l'Annexe B), le projet de Décret en évaluation environnementale (accepté par le conseil des ministres le 25 mai 2015) et les pratiques internationales, les TdR du promoteur ne prennent pas encore suffisamment en compte le fait que le projet nécessite plusieurs niveaux de prise de décision, chacun lié à son propre niveau d'évaluation environnementale (y compris à chaque niveau des termes de référence spécifiques). La présente étude d'impact informera la prise de décisions par rapport à un contrat dit BOT (build-operate-transfer). Elle doit forcément se concentrer sur les éléments qui peuvent être capturés dans ce contrat, et par conséquent l'EIES devra seulement décrire les impacts des variantes qui pourront être décidées par le biais de ce contrat. Afin de mettre en perspective la présente EIES et ces termes de référence, il est donc nécessaire d'analyser comment le BOT sera lié à la totalité des décisions gouvernementales pour le port de Sèmè-Podji. La position du contrat BOT (build-operate-transfer) prévu déterminera les alternatives et variantes disponibles pour l'EIES, et donc les impacts environnementaux et sociaux à atténuer.

Le contenu du cadrage de l'EIES

La CNEE trouve qu'au niveau du contenu les Termes de Référence (TdR) du promoteur ne sont pas encore complet. Elle recommande de spécifier plus en détail comment les impacts et les alternatives/mesures suivants seront décrits dans l'EIES :

Au niveau des risques techniques :

- Les risques d'accidents qui seront causées par les opérations sur le site. Ces risques seront influencés par le positionnement des activités, les équipements génériques, et les conditions que le promoteur posera aux concessionnaires.
- La sécurité maritime et son plan de prévention. On pourrait convenir que le promoteur sera responsable de la gestion, du pilotage et du remorquage. Le promoteur pourrait également recevoir un mandat pour mettre en pratique les conventions internationales.

Au niveau des autres impacts :

- L'érosion et la sédimentation côtière : cela pose des risques potentiels pour l'utilisation de la côte vers le Nigeria.

- Les nuisances et les risques d'accidents causés par le transport terrestre lié à l'exploitation du port. Le promoteur devrait bien estimer et mesurer ces impacts, et examiner les moyens de contrôler ces problèmes potentiels. Le deuxième port pourrait également réduire les transports en provenance du port existant à travers la ville de Cotonou.
- L'écologie maritime et côtière, au niveau desquelles il existe des enjeux considérables.
- Les impacts sociaux causés à la population, notamment à Sèmè-Podji. Cette population et ces zones résidentielles vont s'agrandir à cause de l'emploi créé directement et indirectement par le port. Il y a aussi la question de la population qui réside sur le site et qui utilise le terrain du site, entre autres les pêcheurs.
- Les nuisances causées par le port aux riverains. Potentiellement il s'agit du bruit, d'une grande augmentation du trafic, de la pollution de l'air et des eaux, et des déchets solides. Ces nuisances pourraient être atténuées par un plan directeur adéquat du site, par les équipements génériques fournis par le promoteur, et par les concessionnaires, à qui on pourrait imposer des contraintes génériques, à spécifier dans leurs EIES individuelles.
- Là où ces impacts, notamment sur la biodiversité et les populations, ne peuvent pas être atténués à un niveau acceptable pour l'Etat ou pour la responsabilité sociétale du promoteur, il est recommandé d'explorer les possibilités de compensation.

2. Introduction

2.1 Le projet proposé

Le gouvernement de la République du Bénin et la Société Pic Network Limited, filiale de Petrolin Group, ont signé une Convention Cadre de Partenariat Public-Privé dans le cadre d'un vaste projet dénommé « Épine Dorsale de Développement Intégré de l'Économie Béninoise ». Du côté public de ce partenariat le gouvernement du Bénin est représenté par le Ministère de l'Économie Maritime et des Infrastructures Portuaires (le ministre pour l'environnement est l'autorité compétente de l'EIES ; le premier ministre est l'autorité centrale). Une des composantes de ce projet est la construction d'un port en eau profonde à Sèmè-Podji qui permet la création d'une importante zone portuaire et industrielle. D'autres contributions nécessaires pour la réalisation de ce port sont à délivrer par le partenaire public. Il s'agit par exemple de la libération du terrain et du développement d'infrastructures routières et ferroviaires vers Parakou et au-delà. Le projet proposé se limite à la composante portuaire et inclura entre autres des infrastructures maritimes et portuaires, des installations portuaires, des installations terrestres, un terminal d'hydrocarbures, et une logistique du transport terrestre.

Selon les informations reçues, la décision principale que le gouvernement préconise par rapport à ce projet, consiste à signer un contrat « build-operate-transfer » (BOT) avec le promoteur. L'octroi d'un certificat de conformité environnementale, une fois l'EIES approuvée, est donc directement lié à ce BOT. Le BOT étant un partenariat public privé peut être dans le cadre de ce projet considéré comme l'autorisation de mise en œuvre du projet. De ce fait, conformément à la loi cadre pour l'environnement, il est postérieure au Certificat de Conformité Environnementale. Donc, le BOT doit prendre en compte dans ses dispositions l'intégration de l'environnement. Inversement, l'EIES et le Certificat de Conformité

Environnementale ne peuvent pas prescrire des choses qu'un BOT ne peut pas accommoder à cause de son niveau stratégique – certaines choses ne peuvent pas encore être connus – et les pouvoirs des partenaires responsables.

La CNEE a compris que le promoteur sera l'opérateur du port mais pas du transfert ni de la gestion des diverses entreprises et industries qui s'établiront sur le site. Ceci ressemble au rôle joué par les Ports Autonomes dans de nombreux ports européens et africains. Ce système est souvent désigné par le terme « landlord-modèle ». Cela signifie que l'opérateur portuaire passe les zones sous concession à des entreprises et industries qui créeront leurs propres installations et structures sous leur propre responsabilité.

2.2 L'étude d'impact environnemental et social

En mars 2015, PIC Network a soumis à l'Agence Béninoise pour l'Environnement (ABE) des Termes de Référence pour la mise en place d'une étude d'impact environnemental et social (EIES) pour sa contribution au port de Sèmè-Podji. Avec ce document, PIC Network a démarré la procédure formelle d'EIES. (Comme il sera expliqué au chapitre suivant, la CNEE ne voit pas clairement quelle décision précise est demandée au gouvernement.) Selon la liste des projets soumis à l'évaluation environnementale, présentée en annexe du Guide général de réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement de l'ABE, les aménagements maritimes côtiers sont soumis à une étude d'impact approfondie. Par conséquent, une EIES pour le projet de port en eau profonde de Sèmè-Podji doit être réalisée par Petrolin Group et par le partenaire public pour se conformer au cadre réglementaire applicable au Bénin.

L'EIES sera réalisée conformément aux dispositions du Décret 2001-205 portant organisation de la procédure d'étude d'impact sur l'environnement et du Guide général de réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement¹. Les termes de références (voir Annexe C) rédigés par le promoteur et soumis à l'ABE en mars 2015 définissent le point de vue du promoteur sur la portée de l'étude d'impact approfondie qui sera réalisée pour l'aménagement du port pétrolier, minéralier et commercial en eau profonde à Sèmè-Podji.

2.3 La demande à la CNEE

L'Agence Béninoise pour l'Environnement, en tant qu'autorité compétente des EIES au Bénin, a invité la CNEE à formuler un avis sur le cadrage de l'EIES du projet de port en eau profonde à Sèmè-Podji (voir l'Annexe A). Elle a expliqué cette invitation à la séance du 1^{er} juin, en présence du promoteur. Il a été convenu que la CNEE utilise pour son avis le cadre béninois, et, là où nécessaire, le cadre international (traités, meilleures pratiques). Le promoteur a exprimé son intention de suivre les procédures des grandes banques internationales, et l'ABE a agréé. Cela inclut des règles de déplacement, de réinstallation et de compensation des populations du site.

2.4 Le panel d'experts

Pour la formulation de l'avis demandé par l'ABE, la CNEE a mis en place un panel composé des experts suivants:

- Président : prof. Rudy Rabbinge
- Expert érosion côtière : prof. Dano Roelvink
- Expert développement et gestion environnementale des ports : Ir. Wim Vlemmix
- Expert gestion et inspection environnementale des installations portuaires : Ir. Fulco Jongsma
- Expert aménagement des eaux souterraines : Ir. Hans van Maanen
- Secrétaire Technique et expert biodiversité : Dr. Sibout Nootboom

2.5 L'approche du panel

Objective

Les termes de références que le promoteur a proposés sont effectivement des informations préalables à la procédure d'EIES. Ils sont déjà informatifs. Cependant la CNEE trouve qu'il leur manque une certaine focalisation, ainsi qu'une spécification détaillée des éléments les plus pertinents pour la prise de décision. Cette décision est à prendre par l'autorité compétente du projet et de son étude d'impact. L'objectif est d'augmenter la focalisation et d'ajouter des détails aux termes de références déjà proposés par le promoteur.

L'avis de la CNEE est structuré afin d'aider l'autorité compétente de l'EIES à préparer ces termes de références d'une manière qui soit relativement facile à introduire dans la structure déjà proposée par le promoteur (Annexe C). Cependant la structure n'est pas identique. Cela est expliqué à l'Annexe B. Nous avons surtout essayé d'obtenir une structure où il soit facile de retrouver les mesures décrites aux chapitres 9, 10 et 11 prises en compte dans l'estimation de chacun des impacts mentionnés au chapitre 8. Cela rendra plus facile l'examen de l'EIES.

Activités

- Le panel a lu les documents disponibles, et a discuté de l'approche lors d'une réunion préparatoire à son siège à Utrecht.
- Le panel s'est rendu au Bénin du 1^{er} au 3 juin (sauf le président et l'expert eau souterraine, qui ont contribué par une desk study). Programme global de la mission :
 - Réunion de démarrage avec l'ABE, le promoteur, son bureau d'étude, et le partenaire public du promoteur, la Direction Nationale des Ports (DNP) du Ministère de l'Économie Maritime et des Infrastructures Portuaires (un procès-verbal n'a pas été établi)
 - Consultations
 - Visite de terrain avec l'ABE, le promoteur, son bureau d'étude, et la Direction Nationale des Ports (DNP)
 - Compte rendu (debriefing)
- Rédaction du rapport après retour

Documents consultés

- PIC Network Limited, mars 2015. Aménagement d'un port pétrolier, minéralier et commercial en eau profonde à Sèmè-Podji au Bénin. Étude d'impact environnemental et social. Termes de référence. N/Réf. : 108022.400 (Roche et Best Ingénieurs Conseils pour le promoteur)
- PIC Network Limited, 1 juin 2015. Polycopié de la présentation PowerPoint « Aménagement d'un nouveau port dans la région de Sèmè-Podji. Mission

d'accompagnement de la commission d'experts de l'ABE ». (Roche, Best Ingénieurs-Conseils)

- BCEOM, décembre 2006. République du Bénin, ministère des travaux publics et des transports, direction de la marine marchande. Etude de pré faisabilité pour la construction d'un second port sur la côte béninoise. Rapport final définitif. Dossier de plans recherche de site pour un second port et étude de pré faisabilité. Synthèse et recommandations.
- Groupe Pétroulin, septembre 2012. Le projet Epine Dorsale. Projet de Partenariat Public-Privé dans les infrastructures de transport en Afrique de l'Ouest. Une opportunité d'investissement unique au Bénin et au Niger. (Présentation en diapos fournie par le promoteur en tant qu'explication du contexte du projet proposé).

Consultations

Pour collecter l'information selon plusieurs perspectives, la CNEE a consulté les parties prenantes suivantes:

- La commune de Sèmè-Podji : Messieurs GBÈMÈNOU Gabin, Chef sce Technique à la mairie; POSHOU Raymond, chef division environnement; ADOUHOUEKONOU Aristide, responsable eau et assainissement
- SOULE TAÏROU Adam, Directeur National des Ports (DNP) du Ministère de l'Économie Maritime et des Infrastructure Portuaires
- OURO-DJERI Imourou, Secrétaire Général du Ministère de l'Environnement et du Changement Climatique et du Reboisement (tutelle de l'ABE)
- BAGAN Thomas Anatole Aïnahin, Chef du Département de Gestion de l'Environnement du Port Autonome de Cotonou (PAC)
- DJONDO Maximin, Benin Environment and Education Society (BEES NGO)
- GLONLONFIN Lazarre, représentant de PIC Network et Petrolin Group
- LANGE Udo, Projet Réserve de Biosphère Transfrontalière du Delta du Mono, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)
- QUENUM David, macro-économiste à l'ambassade du royaume des Pays Bas à Cotonou

3. Le processus de cadrage de l'EIES

3.1 Comme le promoteur l'a proposé

Le promoteur a expliqué qu'il a l'intention de suivre les procédures d'EIES du Bénin et des grandes banques internationales. Au moins deux séances d'information seront organisées pendant la mise en œuvre de l'EIES:

- Une séance de consultation initiale au début du processus de préparation de l'EIES afin d'identifier à un stade précoce les préoccupations et enjeux soulevés par les principaux groupes impactés par le projet;
- Une séance de consultation intermédiaire après le dépôt de l'EIES préliminaire, afin de prendre connaissance des réactions par rapport à l'évaluation des impacts ainsi que des mesures d'atténuation proposées, de les documenter, et d'ajuster l'EIES sin nécessaire afin de ne pas avoir de surprise lors des audiences publiques formelles.

L'ABE a déjà indiqué qu'une audience publique sera très probablement organisée une fois l'EIES soumise, comme le décret lui en donne la possibilité.

3.2 Recommandations

Selon les procédures Béninoises en vigueur (voir l'Annexe B), le projet de Décret en évaluation environnementale (accepté par le conseil des ministres le 25 mai 2015), et les pratiques internationales, les TdR du promoteur ne prennent pas encore suffisamment en compte le fait que le projet nécessite plusieurs niveaux de prise de décision, chacun lié à son propre niveau d'évaluation environnementale (y compris à chaque niveau des termes de référence spécifiques). La présente étude d'impact informera la prise des décisions par rapport à un contrat dit BOT (build–operate–transfer). Elle doit forcément se concentrer sur les éléments qui peuvent être capturés dans ce contrat, et par conséquent l'EIES doit seulement décrire les impacts des variantes qui sont possible à décider à travers ce contrat. Afin de mettre en perspective la présente EIES et ces termes de référence, il est donc nécessaire d'analyser comment le BOT sera lié à la totalité des décisions gouvernementales par rapport au port de Sèmè–Podji. L'information que la CNEE a reçue permette la description suivante des niveaux ou phases de prise de décision par le gouvernement:

Phase 1) La stratégie de création d'une « Épine Dorsale de Développement Intégré de l'Économie Béninoise ». Il n'est pas claire à la CNEE précisément quelles décisions par rapport à l'Épine Dorsale l'état a pris. Une Etude Environnementale Stratégique (EES) n'a pas été faite pour telles décisions

Phase 2) La mise en place d'un contrat « BOT » (build–operate–transfer) entre le gouvernement Béninois et le promoteur par rapport à la réalisation et l'opérationnalisation pendant 40 ans d'un projet spécifique dans ce programme Épine Dorsale : le port en eau profonde de Sèmè–Podji. Ce BOT aura une composante publique et une composante privée :

- a. La composante publique sera d'abord la libération de la zone d'accueil de ses usages présents. Cette composante sera la responsabilité du Ministère de l'Économie Maritime et des Infrastructures Portuaires. Autres responsabilités concerneront probablement la réalisation d'infrastructures routières et ferroviaires. Chacun de ces activités nécessitera de toute probabilité une EIES. Il n'est pas connu à la CNEE si cette composante sera incluse dans le BOT, ou agréé à côté.
- b. La composante privée, le projet actuellement proposé pour lequel le promoteur a soumis des Termes de Références en mars 2015. Cette soumission est le démarrage d'une procédure d'EIES pour laquelle l'autorité compétente a demandé l'avis actuel de la CNEE.

Phase 3) La mise en place des différentes concessions des entreprises qui se s'établiront dans le port, sous le régime créé par le BOT. Ils nécessiteront de toute probabilité toutes des EIES. Ces EIES vont être faites après le BOT parce que les concessionnaires nécessairement ne sont pas encore connus.

Phase 4) Chacune des EIES mentionnées (2a, 2b, 3) nécessitera, après l'octroi de leur certificat de conformité environnementale, son propre surveillance et suivi environnementale, sur base desquelles l'autorité compétente décidera si des actions correctives seront nécessaires.

Bien que la présente procédure d'EIES se limite à la décision 2b « BOT », cette décision (et donc aussi son EIES) doit tenir en compte tous les autres décisions et leurs évaluations environnementales éventuelles. La CNEE recommande d'expliquer la totalité des décisions, évaluations et implications, y compris les relations entre eux à chaque niveau d'évaluation environnementale où le public doit être impliqué (consultations, audiences, plaintes). La CNEE recommande donc aussi que les TdR finaux pour le projet proposé (phase 2b) définissent précisément:

- Les alternatives stratégiques, institutionnelles et techniques envisageables à ce niveau de prise de décision, et à décrire dans l'EIES (soit dans l'analyse des alternatives pour le projet proposé, soit dans les justifications des plans de gestion environnementale, plan d'urgence et de sécurité, plan de réinstallation – le dernier étant la responsabilité de l'état).
- Comment les parties prenantes, comme la population, seront impliqués lors du cadrage et de la réalisation de l'EIES. Par exemple, si une alternative stratégique envisageable est de réaliser l'Epine Dorsale sans réaliser un deuxième port, la population de Cotonou pourrait être partie prenante et l'assemblée nationale pourrait être consultée. Si le promoteur considérait à compenser des pertes de biodiversités dans un autre endroit là aussi on trouverait des parties prenantes.
- Comment lesdites alternatives et les parties prenantes à la phase 2b sont liées à ceux des décisions déjà prises avant (1, partiellement 2a) et à prendre après (partiellement 2a, 3 et 4). Le 2a est marqué avec un point d'interrogation parce qu'il n'est pas encore connu à la CNEE quelles décisions la partie publique (et leur évaluations environnementales nécessaires) aura fait avant la conclusion du BOT. Il est donc important de leur décrire dans l'EIES comme partie du contexte. Si des incertitudes essentielles par rapport au projet à phase 2a resteront, le BOT doit indiquer comment les parties du BOT manieront ces incertitudes.

4. Description du projet

4.1 Selon la proposition du promoteur

Selon les termes de références proposés, les variantes retenues (donc le projet proposé) seront décrites de façon détaillée dans l'EIES. Ces variantes retenues sont déjà décrits à un niveau plus global dans les termes de référence, dont la CNEE fait la suivante synthèse :

- **Le site.** Selon les Termes de Références du promoteur, la zone terrestre réservée à l'aménagement du projet s'étend sur une superficie de 1 006 ha (Figure 1).

Figure 1. Terrain visé par le projet (source: présentation du promoteur, 1 juin 2015)



- **Infrastructures maritimes et portuaires.** Le promoteur propose une variante « aménagement d'une jetée (môle) principale du côté ouest et une jetée secondaire du côté est ». Le chenal d'accès aura une largeur de 250 m.
- **Installations portuaires.** Les activités qui seront potentiellement développées au port sont les suivantes : terminal pétrolier ; terminal minéralier ; terminal vraquier (solide) ; terminal à conteneurs ; rampe Ro-Ro (Roll on, roll off) et quai Ro-Ro, qui serait utile pour le déchargement de voitures; quai des remorqueurs.
- **Installations terrestres.** Le promoteur propose (i) un corridor situé réservé aux fonctions administratives et aux services de base du port ; (ii) un réseau de distribution d'eau pour la protection-incendie desservant les quais, (iii) un réseau d'égout et une usine de traitement des eaux usées ; (iv) l'alimentation en eau et en électricité; (v) un réseau routier au site; (vi) un réseau ferroviaire desservira l'ensemble des terminaux, notamment l'aire de stockage des conteneurs, le parc de réservoirs pétroliers, le terre-plein de stockage du vrac, et sera raccordé au réseau ferroviaire existant au nord le long de la route nationale.
- **Terminal d'hydrocarbures.** Le parc d'hydrocarbures du port devrait avoir un volume de stockage de 555 000 m³ pour satisfaire un volume à traiter annuellement entre 2 et 4 millions de tonnes de produits raffinés. Des réservoirs cylindriques seront placés dans des cuvettes entourées de murs ou de merlons de terre. Ils sont regroupés en parcs, sur la base de la nature du produit et autour d'une station de pompage d'expédition commune. Il est envisagé d'aménager quatre parcs de réservoirs offrant différentes capacités, soit un parc affecté au gasoil, un au fuel, un à l'essence et un au jet. La surface requise représente 30 hectares.
- **Logistique du transport terrestre.** La capacité de réception du terminal, soit 4 millions de tonnes par an, implique la capacité d'expédier par pipeline, par route ou par voie ferrée environ 11 000 tonnes par jour. Une logistique d'expédition basée sur les trains et les camions est prévue pour le présent projet. Le nombre de véhicules chargés annuellement est de 80 000.

4.2 Recommandations

Observations

Les impacts de la décision à prendre par rapport au projet proposé dépendront de ce qui sera agréé dans le BOT. Dans les TdR, le promoteur ne décrit pas encore certains éléments importants du BOT proposé.

Recommandations institutionnelles

- Décrire dans l'EIES la nature des agréments à passer dans le cadre du BOT qui auront de l'importance pour une performance économique, environnementale et/ou sociale du port, y compris la relation formelle entre le gouvernement et le promoteur et leurs relations avec les concessionnaires, les « ports-ordonnance »ii, et mentionner si le promoteur veut se joindre à l'International Association of Ports and Harbours (IAPH) (comme l'a fait le Port Autonome de Cotonou), ce qui entraînerait certaines responsabilités.
- Décrire la nature des éléments déterminants sur lesquels on n'a pas encore pu se mettre d'accord dans ce contrat de type BOT, notamment ceux qui dépendent des concessions qui vont être identifiées et négociées après avoir négocié le BOT.
- Décrire la nature des préconditions du fonctionnement du port à fournir par l'Etat, incluses dans le BOT ou non, et comment le promoteur envisage de gérer les éventuelles incertitudes dérivant de ces préconditions. Par exemple, quels sont les types de minerais et les types d'installations industrielles admissibles ? Quelles sont les vocations spécifiques ?

Recommandations techniques

- Spécifier la fourchette des scénarios économiques au regard de l'économie de l'Afrique de l'ouest, de l'économie mondiale, et les implications pour le développement futur des flux de commerce en tonnes pour différentes catégories dans tous les ports, ainsi que les redevances de l'Etat qui en découleront.
- Présenter le plan directeur avec un zonage bien justifié, les infrastructures du port à être aménagé par le promoteur, et le planning de leur réalisation.
- Présenter la justification du site et de la conception des môlesiii, du point de vue de l'érosion et de la sédimentation côtière, ainsi que le dragage préconiséiv et l'engraissement prévu et la protection envisagéev.
- Décrire les connections logistiques nécessaires entre le port de Sèmè-Podji et son arrière-pays et comment le promoteur prévoit de les réaliser à temps.
- Décrire les zones qui seront interdites aux pêcheurs, et donner une estimation des zones qui seront occupées par les développements secondaires, comme par exemple l'espace vital pour les ouvriers du port.

5. Le cadre politique, législatif et institutionnel

5.1 Selon la proposition du promoteur

Selon les informations que la CNEE a obtenues, la seule politique nationale de développement des infrastructures de transport qui offre un cadre de décisions pour le projet de Sèmè-Podji

est le document « Épine Dorsale de Développement Intégré de l'Économie Béninoise ». Les termes de référence du promoteur décrivent les procédures et critères environnementaux, qui sont soit des contraintes pour le projet, soit des paramètres de son optimisation. Pour définir les mesures d'atténuation, le promoteur entend consulter diverses sources reconnues comme l'IFC, la Banque Mondiale, l'Organisation maritime Internationale, l'Organisation Mondiale de la Santé, et l'US EPA.

5.2 Observations de la CNEE

Observations

Nous ne disposons pas d'une décision formelle de l'Etat par rapport à l'Épine Dorsale, ayant été soumise à un débat politique et dont a découlé la nécessité d'un nouveau port à Sèmè-Podji.

Recommandations stratégiques

- Décrire les choix incontournables que le gouvernement a déjà fait par rapport à l'Épine Dorsale et le port de Sèmè-Podji et ces connections logistiques, afin de définir les alternatives qui sont toujours ouvert du point de vue de la politique nationale (dans chapitre 7, nous reviendrons sur les alternatives).
- Décrire les choix incontournables que le gouvernement a déjà fait par rapport à l'Épine Dorsale et au port de Sèmè-Podji ainsi qu'à ses connections logistiques, afin de définir les alternatives encore possibles du point de vue de la politique nationale (nous reviendrons sur les alternatives au chapitre 7).

Recommandations institutionnelles

La CNEE recommande de décrire en détail dans l'EIES les cadres institutionnels qui sont obligatoires ou que le promoteur veut prendre en compte^{vi}. La CNEE souligne surtout les cadres potentiels suivants:

- En vertu de l'article 10 de la convention d'Abidjan, le Bénin porte une partie de la responsabilité pour la prévention des impacts d'érosion côtière au Nigeria.
- Les cadres de prise de décisions habituels au Bénin par rapport aux routes et chemins de fer, y compris les plans d'aménagement du territoire éventuels des villes qui seront touchées, comme Cotonou et Porto Novo.
- Par rapport à la prévention des risques : normes de l'API (American Petroleum Institute), de l'IEC (Commission Electronique Internationale), de la NFPA (National Fire Protection Association), du Système Général Harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques et de la réglementation ATEX (ATmosphères EXplosibles).
- Pour les risques acceptables posés aux zones résidentielles, la CNEE suggère d'utiliser la norme OHSAS 18001 (qui sera remplacée par ISO 45001 en 2016) ou la législation post Seveso (Union Européenne).
- Pour la sécurité maritime, les « Recommendations of Safe transport of dangerous cargoes and related activities in port areas », le code « ISPS on Port Security », les recommandations pour le balisage d'une voie navigable IALA (<http://www.iala-aim.org/>) ; la Convention MARPOL de l'International Maritime organisation (IMO) (le Bénin est un état-membre de l'IMO depuis 1980) : l'Etat doit fournir port réception équipements adéquats, l'ISGOTT (International Safety Guide of Oil Tankers and Terminals).

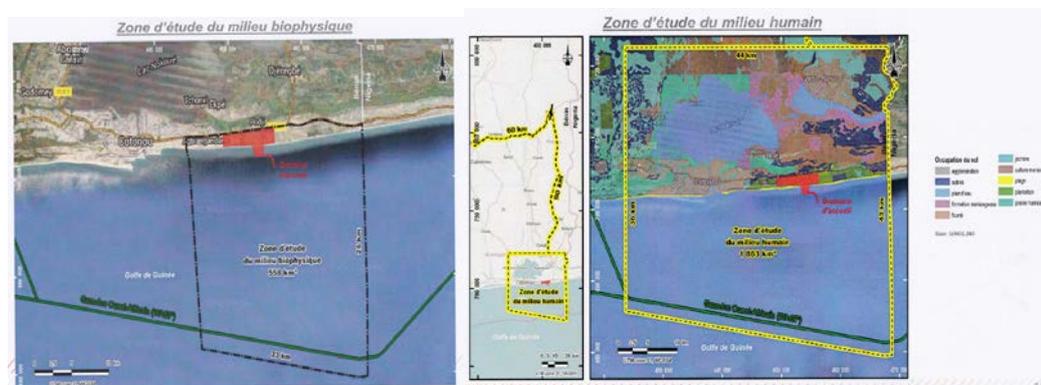
- Les cadres de protection de la nature : zones et espèces protégées selon la législation béninoise, comme les forêts classées (dont une se trouve dans la zone d'accueil), les oiseaux marins et ceux des zones humides qui utilisent la zone d'accueil. La Convention de Biodiversité (qui connaît le principe de compensation), et la Convention Ramsar (tout le sud du Bénin est classé zone humide), auxquelles a souscrit le Bénin.^{vii}
- Les cadres de protection des valeurs socio-économiques, comme les procédures des banques internationales que le promoteur désire appliquer, les plans d'utilisation des terres éventuels dans la zone d'étude, les plans nationaux pour l'adaptation aux changements climatiques éventuels, et leurs implications pour la zone d'étude.
- Les cadres habituels du Bénin par rapport aux déchets, au bruit, aux odeurs, etc.

6. Description du milieu récepteur

6.1 Selon la proposition du promoteur

Selon l'information présentée par le promoteur le 1 juin, le promoteur fait une différence entre la zone d'accueil (Figure 1) et les zones d'étude indirectement affectées par le projet (Figure 2), notamment (à droite de la figure) en ce qui concerne les impacts sur le milieu humain ; y compris les villes de Cotonou et Porto Novo, une bonne partie de l'Epine Dorsale vers le nord, et une zone marine de 23 x 26 km, et (à gauche de la figure) en ce qui concerne les impacts sur le milieu biophysique, y compris la côte et la même zone marine. Les termes de références énumèrent globalement les paramètres à décrire dans ces zones. Le promoteur définira plus en détail les nécessités à ce sujet.

Figure 2. Les zones d'étude selon la présentation du promoteur, le 1 juin



6.2 Observations de la CNEE

Observations

Pour certains impacts, les zones d'étude sont trop limitées. La CNEE ajoute également ci-dessous quelques éléments techniques importants.

Recommandations

- Prendre en compte les développements autonomes dans le milieu récepteur – c.-à-d. son développement si le projet n'est pas réalisé. Si, par exemple, une croissance de la population est à prévoir, les impacts seront ressentis par un plus grand nombre de personnes.
- Préciser le nombre d'habitants du site, de riverains (autour du nouveau port et le long de la route vers le Niger) ainsi que les types d'usage du terrain existant, y compris la valeur socio-économique des écosystèmes en tant que source de nourriture (pêche) et de bois à feu afin de pouvoir bien définir les mesures à prendre pour leur compensation. Le cas échéant, faire une différence de l'usage du terrain entre les hommes, les femmes et les enfants, également en ce qui concerne les mesures de compensation spécifiques et leur sensibilité à ces différences.
- Description précise des processus d'érosion et de sédimentation côtière :

- climat de houles (globalement il est dominé par des longues vagues provenant de l'Atlantique du Sud, d'une direction dominante d'environ 195 degrés N (Sud-Sud-Ouest)) ;
 - transport littoral de sable (qui est de l'Ouest vers l'Est) ;^{viii}
 - les impacts de l'interruption de ce transport à Cotonou (par le port)
 - engraissement causé à l'Ouest du port et la forte érosion côtière à l'Est ;
 - l'impact des épis construits consécutivement pour la stabilisation de la côte en amont et l'érosion plus forte produite vers l'Est ;
 - l'évidence de l'érosion causée par la construction de l'épi le plus à l'Est dans les premières kilomètres de côte de la partie Ouest du site du projet (estimé à 30 m en quelques années ; voir Figure 3 et Figure 4) ;
 - la stabilité de la côte sur les parties centre et est du site^{ix}.
- En vue de ces constats préliminaires, la CNEE recommande d'étendre la zone d'étude pour l'érosion jusqu'à 10 km Est de la frontière avec le Nigéria.

Figure 3 Destruction d'une station d'épuration à la limite ouest du site et évidence de l'érosion du côté Ouest de la zone d'accueil



Figure 4 Vue vers l'Ouest de la plage du côté Est de la zone d'accueil



- Décrire la propagation des espèces rares et protégés, telles que baleines, dauphins, lamantins, oiseaux et tortues marines, et leur importance pour les populations béninoise, ouest africaine et mondiale de ces espèces. Si nécessaire étudier la migration de ces populations pendant une année afin de pouvoir ajuster le planning des travaux du projet. Une brève description de la zone côtière vers le Togo est recommandée afin de pouvoir identifier une zone potentielle de conservation, qui sera adapté pour les mesures de compensation éventuelles des pertes de biodiversité dans la zone du port. Par exemple, prendre en compte le projet de mis en place d'une aire biosphère d'Unesco, y

compris à la fois une zone marine et une zone côtière. Bien que cette zone puisse être en dehors de la zone d'étude, elle pourrait fournir une opportunité de compensation adéquate^x.

7. Développement, comparaison et sélection des alternatives

7.1 Selon la proposition du promoteur

Le promoteur, dans ces termes de référence, propose des variantes à étudier pour une performance optimale du port. Le promoteur ajoute qu'il envisage d'étudier des variantes pour le transport routier, pour les méthodes de réalisation des ouvrages et des travaux de dragage (volumes, mode de disposition des sédiments), et la conception et la construction des structures en enrochements ainsi que la production et l'approvisionnement en matériaux de carrière. Le promoteur propose de comparer les différentes variantes entre elles par le biais d'une analyse multicritères.

7.2 Observations de la CNEE

Observations

La CNEE constate que les impacts du projet proposé seront considérables, et qu'ils n'ont pas encore été justifiés par une procédure d'évaluation publique. De ce point de vue, la question reste toujours de savoir si un deuxième port, et tous les impacts qu'il implique, est vraiment nécessaire. Pour répondre à cette question, il sera nécessaire de justifier le choix du site (ce que le promoteur prévoit déjà) et de comparer le projet avec l'alternative «modernisation du port existant».

Les variantes techniques et au niveau des mesures qui ne changeront pas les grandes lignes du projet sont décrites dans les chapitres 9, 10 et 11.

Recommandations stratégiques : l'alternative « modernisation du port existant »

- Comparer deux alternatives pour atteindre les objectifs de l'Epine Dorsale: d'une part l'alternative proposée (réalisation de la composante maritime de l'Epine Dorsale par le biais du port de Sèmè-Podji) et d'autre part l'alternative « zéro ». L'alternative « modernisation du port existant» consiste en la création de ce maillon dans la chaîne logistique de l'Epine Dorsale par le biais du port existant de Cotonou. Si les aménagements existants du port de Cotonou ne peuvent pas suffisamment fournir la fonctionnalité requise, l'alternative « modernisation du port existant » inclut des aménagements supplémentaires nécessaires, là où cela est faisable au site existant ou ailleurs.
- Comparer les impacts cumulatifs (économiques, environnementaux et sociaux) de l'Epine Dorsale pour les deux alternatives à partir des scénarios économiques, et – dans le cas du projet proposé – prendre en compte les politiques envisageables de vocation des deux ports.

- La comparaison doit se limiter aux impacts pour lesquelles cette comparaison est sensible, c.-à-d. où on pourrait s'attendre à une différence importante d'impact entre les deux alternatives.

Recommandations institutionnelles

La CNEE recommande d'identifier et de comparer des alternatives éventuelles pour :

- Les procédures de gestion des concessionnaires à capturer dans une décision contraignante du gouvernement (c.-à-d. à travers le contrat BOT). Plus précisément, étudier deux modalités alternatives pour déterminer comment les concessionnaires recevront leurs certificats de conformité environnementale:
 - ou bien les concessionnaires voisins d'une concession doivent également obtenir une licence du gouvernement, selon le régime généralement applicable ;
 - ou le BOT peut créer un système dans lequel l'application des lois environnementales fait partie de la concession privée, dont le promoteur est l'autorité compétente. Il convient d'indiquer comment l'autorité environnementale du gouvernement surveillera ce système.
La 1^{ère} option est commune en Europe, mais dans le cas où les autorités gouvernementales ne sont pas suffisamment capables de mettre en œuvre ces tâches, la 2^{ème} option pourrait être préférable.
- Les agréments avec les parties publiques en tant que réalisateur de certaines préconditions pour le projet proposé (libération du terrain, etc.).
- Pour une justification du projet proposé, le promoteur doit décrire les options du promoteur et du partenariat de l'Epine Dorsale, pour assurer les connections routières et ferroviaires nécessaires, mais également des options pour assurer que les infrastructures nécessaires et durables soient construites à temps. Si, par exemple, l'amélioration du système routier n'est pas encore réglementée dans l'Epine Dorsale, elle doit être incluse dans le BOT comme une responsabilité du gouvernement.
- Les alternatives pour les systèmes de prise de décision, pour l'évaluation environnementale et le suivi environnemental dans les phases postérieures au BOT. Il s'agit entre autre des modalités pour la mise en respect des impacts cumulatifs du port, dans la phase de négociation des concessions individuelles.

Recommandations techniques

- Des alternatives, à la fois pour le choix du site et pour celui du plan directeur du site : la localisation globale des différents types d'activités, la conception des équipements aménagés par le promoteur etc.

8. Evaluation des impacts

8.1 Selon la proposition du promoteur

En plus d'une systématique générale pour la description des impacts, le promoteur accorde une attention spécifique aux impacts cumulatifs de l'aménagement du nouveau complexe industriel et portuaire sur les milieux physique, biologique et humain. Les grandes tendances observées en matière d'intégrité écologique du territoire sur lequel sera réalisé le projet du promoteur seront, entre autres, décrites. (Les risques d'accidents sont traités au chapitre 9).

8.2 Les observations de la CNEE

Observations

Bien que le promoteur identifie déjà beaucoup d'exemples de sources d'impact, composantes, impacts et mesures dans les termes de références, la CNEE trouve que pour certains impacts importants, l'autorité doit les spécifier davantage dans son cadrage de l'EIES.

Recommandations par rapport aux impacts directs du port

- Décrire le recul de la côte par érosion, ainsi que l'engraissement. Sans rechargement des plages en aval, la perte en sable peut facilement atteindre 5 ha de terrain par an. A quels endroits exacts cette perte va se produire dépend de la façon dont les processus naturels et humains réagissent à cette érosion. Il est possible qu'il y ait moins de mouvements de sable le long d'une côte sujette à l'érosion que le long d'une côte stable; en ce cas les effets de l'érosion peuvent se propager le long la côte d'une vitesse supérieure à celui donné par des modèles traditionnels de ligne de côte. La construction d'épis ne résout pas l'érosion mais la déplace vers l'est, la rapprochant de plus en plus du Nigéria.
- Décrire les impacts pour les fonctions écologiques et économiques des plages importantes sur une échelle locale (par exemple, oiseaux, tortues, crabes), mais aussi ceux ayant un effet sur l'écologie à une plus grande échelle, du fait de son rôle de crèche pour beaucoup d'espèces de poisson. L'effet de la dégradation des plages par l'érosion côtière sur ces fonctions peut être important et mérite donc une étude approfondie, étant donné les grandes lignes de côte menacées si aucune mesure de mitigation n'est prise. Il est à noter qu'avec une gestion raisonnée, le nouveau port pourrait avoir des effets écologiques bénéfiques sur les plages à l'ouest et, avec une politique de rechargement, sur les plages vers l'est, à cause de leur difficulté d'accès pour le public.
- Décrire l'impact cumulatif avec les autres usages de la mer et la pression urbaine croissante de la zone côtière (en particulier les zones humides comme le Lac Nokoué) sur les animaux marins et côtiers.
- Décrire les impacts sociaux causés à la population, à savoir les impacts sur la croissance de la population, les impacts socio-économiques pour la population de Sèmè-Podji, les impacts pour les habitants et usagers de la zone d'accueil.
- Décrire les nuisances causées par le port aux riverains, à savoir les impacts cumulatifs depuis le site du port qui seront ressentis par les riverains, et leur déroulement dans le temps selon les différents scénarios.

Recommandations liées aux infrastructures secondaires nécessaires

- Cartographier d'abord les effets de la circulation lourde engendrée par la construction du nouveau port, dans un scénario sans changement de la qualité actuelle ni de la situation des routes. Le nouveau port pourrait aussi réduire le transport depuis le port existant à travers la ville de Cotonou. Ces effets changeront au fil du temps, au cours de la construction et selon les phases de fonctionnement du nouveau port, les changements dans l'emploi et la modalité du trafic par la route et par le chemin de fer.
- Décrire les impacts sur le développement des infrastructures routières et ferroviaires, sur leur utilisation, ainsi que la cumulation des nuisances et des risques causés ou réduits ailleurs. Il s'agit ici des impacts cumulatifs afin d'éviter d'entrer dans les détails que les EIES spécifieront pour chacune de ces infrastructures. Les routes existantes au nord du nouveau port et les chemins de fer existants doivent être connectées à la nouvelle zone portuaire, par exemple, par une voie de chemin de fer supplémentaire d'une longueur d'environ 10 km. La plupart du trafic lourd à partir du nouveau port ira à travers la zone de Porto–Novo, en direction du Nord du Niger.
- Les risques liés à la circulation se produiront vraisemblablement surtout aux endroits où la nouvelle route croisera la route existante et aux croisements des chemins de fer/routes. L'émission diffuse de poussière provoquée par la circulation pose un autre risque pour la santé des riverains. Afin de fournir ces analyses, il est recommandé d'estimer des scénarios de circulation sur le site et en dehors, et d'estimer sur quelles zones la circulation déjà présente augmentera ou diminuera à cause du nouveau port.

9. Risques d'accidents technologiques

9.1 Selon la proposition du promoteur

Le promoteur propose d'analyser les impacts sur la sécurité maritime des personnes et des navires, les risques environnementaux et sanitaires, ainsi que les risques pour l'économie. Les grandes lignes d'un plan de mesures de sécurité et d'urgence seront élaborées selon les normes internationales, et les principales mesures de contrôle et d'intervention seront identifiées.

9.2 Observations de la CNEE

Observations

Les grandes lignes sont déjà présentées dans les TdR du promoteur. La CNEE se limite à ajouter des précisions. La surveillance et le suivi de la sécurité sont décrits au chapitre 10.

Recommandations institutionnelles

- Si le certificat de conformité environnementale est octroyé à partir d'une première ébauche des plans de sécurité et d'urgence, la CNEE recommande que cela soit fait à condition qu'avant la mise en opération du port, ces plans soient précisés et opérationnels, et approuvés par l'autorité compétente.
- Décrire comment le contrat BOT offre la possibilité à l'autorité compétente de mandater le promoteur, dans le cadre des traités internationaux^{xi}, pour les tâches et les règles de contrôle des activités maritimes du port et d'en rendre compte au gouvernement^{xii}.

Recommandations par rapport aux risques maritimes

- Décrire les objets de la zone de transport maritime qui présentent des risques de collision, en tenant compte non seulement de la zone d'exclusion d'ancrage du gazoduc, mais aussi des zones autour des plateformes de production de pétrole (Figure 5). Décrire comment le promoteur réduira les risques de collision par :
 - la conception de la voie navigable et de l'embouchure du port, afin d'assurer une gestion suffisamment sûre et efficace de l'ensemble du trafic maritime pour lequel le port est conçu ;
 - les installations telles que bouées pour le pilotage et les remorqueurs, qui permettent une navigation en toute sécurité dans le port ;
 - un service de trafic maritime, avec ses équipements (remorques, pilotage, VTS (Vessel Traffic System), radar et moyens de communication modernes).
- Décrire comment le promoteur prend en compte des règles internationalement acceptées pour prévenir :
 - les catastrophes et les impacts de la navigation sur l'environnement (règles de l'ONU et d'autres organisations multinationales), et description des risques résiduels de dommages à l'environnement causés par des naufrages, qu'ils soient en mer ou dans un port, y compris les émissions qui affectent la qualité de l'air et le changement climatique.
 - les pollutions dans le port, à travers la mise en pratique des accords internationaux et des règlements de l'OMI et de la Convention Marpol, et les risques résiduels qui y sont liés. Avec une attention particulière pour la gestion sûre et écologiquement rationnelle du transport maritime et de la manutention : l'entrée du port doit être sans risques ainsi que l'approvisionnement et l'élimination des substances dangereuses et leur enregistrement ; pour les mesures visant à assurer que le chargement et le déchargement de matières dangereuses soit fait en toute sécurité ; pour la prévision des structures d'accueil pour les déchets solides et liquides.
 - les risques de déversements et de rejets illégaux^{xiii} tels qu'ils sont mentionnés dans les traités internationaux ratifiés par les gouvernements des pays. Le gouvernement de chaque Etat membre est également responsable de l'application et du suivi de la mise en œuvre de ces règles et des rapports à ce sujet dans le droit des traités. Décrire comment les partenaires du BOT mettent en œuvre ce mandat^{xiv}.

Figure 5. Une plateforme de pétrole vue de la zone d'accueil



Recommandations par rapport aux risques terrestres

- Décrire les risques d'accidents qui seront causés par les opérations sur le site, et les mesures prévues, y compris le zonage du site (qui fera partie du BOT) des activités avec des risques admissibles, et comment ces risques seront réduits dans la phase des concessions.
- Estimer les risques pour le nombre d'habitants/ouvriers par zone^{xv}. Par rapport au parc pétrolier, décrire les impacts résiduels suivants après l'application des mesures d'atténuation :
 - La minimisation de ce risque en trouvant le meilleur lieu pour les installations de stockage de pétrole, à distance des zones résidentielles et de la route Nord du nouveau port.
 - Les vapeurs. L'adjonction de liquide pompé à partir d'un navire-citerne provoque le déplacement des vapeurs présentes dans les réservoirs de stockage de réception^{xvi}.
 - Les normes que le promoteur doit observer au moment de décider d'accorder ou non une concession de stockage^{xvii}.
- Les mesures de sécurité du stockage des conteneurs. Certains conteneurs constituent un risque d'incendie en cas de fuite ou de rupture, ce qui pose un risque pour le stockage adjacent. Ce risque augmente encore s'il est associé au stockage de peroxydes organiques^{xviii}.
- Décrire les risques du stockage en vrac.^{xix}.
- Décrire les risques des éventuelles industries de transformation. Dans le cas où une raffinerie ou une installation de stockage de Gaz Naturel Liquide (GNL) seraient planifiées, une nouvelle extension de l'actuelle EIES devrait être rédigée, décrivant les effets spécifiques et les mesures d'atténuation possibles.
- Décrire les risques résiduels pour l'usage futur des eaux souterraines, causés soit par les équipements et les installations où le promoteur ou les concessionnaires manieront des matières toxiques ou polluantes soit par les ouvrages dans le sol. Décrire ces risques, ainsi que les mesures de prévention adéquates qui doivent être choisies et incluses dans le plan cadre de gestion environnementale et sociale. Cela nécessite une description, dans la phase des concessions individuelles, des équipements collectifs et travaux qui affectent le sol, selon leur nature, leur taille, leur durée, leurs mesures, ainsi que des effets résiduels sur la quantité et la qualité des eaux souterraines^{xx}.

10. Plan de gestion environnementale et sociale (y compris la surveillance et le suivi)

10.1 Selon la proposition du promoteur

Selon les exigences légales au Bénin, le promoteur propose de mettre en place un programme de surveillance environnementale (pour suivre les activités du promoteur), et un programme de suivi (pour suivre les impacts environnementaux et sociaux). Les autres avis par rapport aux risques techniques et à la réinstallation sont respectivement décrits aux chapitres 9 et 11.

10.2 Observations de la CNEE

Observations

Le plan de gestion environnementale et sociale se limite aux éléments possibles à inclure dans le BOT. Les autres éléments ne peuvent être traités que dans un sens générique. La CNEE propose de demander au promoteur d'ajouter à sa responsabilité sociale un plan de compensation écologique. Si l'ABE adopte la recommandation faite au chapitre 7, à savoir de comparer le projet proposé avec une alternative « modernisation du port existant », il sera nécessaire de comparer les deux alternatives en tenant compte de leurs PGES prévus, et de la façon dont ils peuvent influencer le bilan des alternatives. Dans ce cas, les recommandations ci-après donc doivent être appliquées aux deux alternatives. L'ABE et le promoteur pourraient se mettre d'accord pour que le promoteur offre sa comparaison des deux alternatives à l'autorité afin de faire un choix avant d'élaborer le PGES de l'alternative choisie plus en détail.

Bien que le PGES couvre tous les impacts que l'autorité compétente, ou le promoteur conscient de sa responsabilité sociétale, trouvent inacceptables dans les mesures d'atténuation, la CNEE met l'accent sur plusieurs mesures saillantes.

Recommandations par rapport au plan directeur et au plan cadre de gestion environnementale et sociale

- Considérer ce plan comme un plan cadre de gestion environnementale et sociale (PCGES) pour toutes les décisions futures qui ne peuvent pas encore être prises dans le BOT.
- Introduire le zonage dans le plan directeur/PCGES, de sorte que les entreprises ayant le plus grand impact sur l'environnement (bruit, poussière et risques) soient situées loin des zones résidentielles. Ce plan directeur doit aussi prendre en compte les principes logistiques portuaires^{xxi}. Prêter également attention au zonage interne, en évitant une grande concentration de travailleurs à proximité des installations dangereuses.
- Le plan directeur/PCGES doit définir le cadrage préliminaire des EIES futures pour les concessions.
- Les mesures contre l'érosion côtière, à déterminer à partir d'une étude approfondie sur les différentes mesures de mitigation.
- Décrire les mesures d'atténuation des risques provoqués par le transport terrestre pour la sécurité et la santé. La CNEE propose d'évaluer différentes solutions^{xxii}.
- Prendre en compte dans le planning détaillé les saisons où les écosystèmes sont les moins vulnérables (p. ex. animaux migratoires).
- Etudier la nécessité de mettre en place une structure administrative conjointe avec les autorités locales, afin de bien gérer les développements secondaires comme la mise en place de l'espace vital des ouvriers.
- Décrire comment le promoteur envisage de fournir aux riverains des canaux de communication où déposer leurs plaintes, et comment le promoteur va gérer ces plaintes.

Recommandations pour la surveillance environnementale des activités du promoteur

- Pour la phase de construction/modernisation du port, spécifier comment le BOT exigera que les constructions sous la responsabilité du promoteur soient rapportées par le promoteur et surveillées par l'autorité compétente.

- Pour la phase opérationnelle, décrire comment le BOT (le plan 'cadre' de surveillance) spécifiera la responsabilité du promoteur dans la surveillance des installations des concessionnaires. Il est possible de déléguer cette responsabilité aux concessionnaires, sous des conditions à définir par l'autorité compétente (l'ABE).
- Décrire les procédures de notification et de vérification ou les résultats de l'inspection et de l'entretien que le promoteur doit observer au moment de décider d'accorder ou non une concession.
- Décrire, dans le programme de surveillance, des préconditions générales pour les concessions et leur système de gestion par le promoteur ou par les autres autorités, dans toutes les phases de développement. Qui supervise le transport de matières dangereuses par voie d'eau et sa gestion, ainsi que la collecte des déchets d'exploitation des navires?
- Décrire comment l'intégrité structurelle des réservoirs de stockage dans toutes leurs composantes, les pipelines et les pompes reliant ces réservoirs, les pipelines, les pompes et les buses pour la lutte contre l'incendie et les digues ou les murs entourant les installations de stockage, seront inspectés et entretenus au fil des ans^{xxiii}.
- Décrire les normes d'entretien que le promoteur doit observer au moment de décider d'accorder ou non une concession. Ce sont par exemple les normes internationales telles que la norme API 650 pour les réservoirs de stockage, la norme NFPA 25 pour les équipements de lutte contre l'incendie et la norme Atex 95 pour la protection contre les explosions^{xxiv}.
- Décrire les procédures de contrôle de la conformité aux normes et réglementations que le promoteur doit ou veut respecter pour assurer l'intégrité structurelle et la sécurité des installations de stockage^{xxv}.

Recommandations pour le suivi des impacts environnementaux et sociaux causés par le projet

- Décrire comment le BOT va créer un système de suivi. Le suivi doit inclure les éléments de construction/modernisation et de gestion du port, aussi bien que leurs impacts après les mesures réellement prises. Cela inclut l'impact des nouvelles concessions sur les impacts cumulés du port.
- Décrire la communication prévue avec les autorités et le public sur les résultats et, le cas échéant, sur les mesures additionnelles que prendra le promoteur (fréquence, paramètres, média)^{xxvi}.
- Décrire comment les changements dans la circulation vers les infrastructures secondaires et leurs nuisances seront surveillés au fil du temps.
- Décrire la fréquence à laquelle les effets cumulatifs, les risques ainsi que les nuisances, induits par le nouveau port a changé dans les zones spécifiées autour du port, et évaluer ainsi l'efficacité des mesures d'atténuation qui ont été mises en place.
- Décrire les paramètres biologiques à suivre et à rapporter en en spécifiant leur fréquence, les institutions responsables et les budgets disponibles (p. ex. poissons juvéniles, benthos, turbidité, transport de sable, stocks d'espèces menacées et habitats côtiers et marins critiques; création et gestion des aires protégées).

Recommandations concernant un plan de compensation écologique

- Décrire les ambitions éventuelles du promoteur de contribuer à une lutte pour un bilan des usages de la côte, en créant des zones protégées ou en développant d'autres zones. Le Bénin adhère à la Convention sur la Biodiversité, qui connaît le principe de compensation de pertes de biodiversité provoquées par de grands projets^{xxvii}. Le

développement d'un deuxième port au Bénin est une ample intervention peu courante dans l'écosystème côtier : une opportunité.

- Décrire plus spécifiquement les ambitions éventuelles par rapport à cette opportunité. Par exemple, par le biais d'une implication à la réserve Biosphère de l'Unesco existant déjà dans le delta du fleuve Mono. La réserve de biosphère est considérée comme une infrastructure verte dans le corridor informel de croissance économique entre Lagos et Abidjan. Le promoteur pourrait s'impliquer dans le développement et la gestion de la réserve en s'engageant à long terme. Ce type d'arrangement donnerait une grande impulsion à la réserve de biosphère transfrontalière marine (p. ex. aux baleines et aux dauphins) et terrestre, et de fournir les ressources hautement nécessaires au cadre professionnel et à la gestion des zones côtières et marines protégées, conformément à l'idée de réserve de biosphère.

11. Plan de réinstallation

11.1 Selon la proposition du promoteur

Selon les TdR du promoteur, la réinstallation/compensation relève de la responsabilité de l'Etat béninois qui s'est engagé à remettre au promoteur un domaine libre de tout droit, incluant le déclassement de la forêt classée. L'étude présentera les dispositions administratives et légales adoptées et mises en œuvre par les autorités jusqu'au moment du dépôt de l'étude, ainsi que les perspectives, et formulera des recommandations qui pourront être de nature à améliorer le plan de réinstallation/compensation.

11.2 Observations de la CNEE

Observations

L'autorité compétente ne peut pas octroyer le certificat de conformité environnementale sans que ce plan de réinstallation soit également approuvé. Un tel plan est également requis par les procédures des banques internationales, et devrait aussi être pris en compte – si une comparaison est demandée par l'ABE – pour les deux alternatives, à savoir le projet proposé et la modernisation du port existant.

Recommandations

- Coordonner les deux documents. Cette coordination est entre autre importante si le promoteur, conscient de sa responsabilité sociétale, veut ajouter des mesures de compensation pour la population. Il pourrait s'agir, entre autres, des mesures suivantes : la gestion –en collaboration avec la commune de Sèmè-Podji– de la croissance de la population riveraine causée par la présence du port ; le développement d'un port séparé pour les pêcheurs ; des mesures pour compenser la perte d'une source de bois à feu et de maraîchage.

12. Notes

ⁱ Bientôt ce décret sera remplacé par un décret modernisé (voir Annexe B). Il est supposé que cela ne changera pas la procédure à suivre par cette EIES du port de Sèmè-Podji.

ⁱⁱ Par exemple, le port ordonnance d'Amsterdam : <http://www.portofamsterdam.com/Eng/shipping/Shipping-Legislation-and-regulations-Regional-Port-Bye-laws.html>

ⁱⁱⁱ Selon l'information disponible, le site précis est déterminé par la bathymétrie qui est plus profonde vers l'est, ce qui réduit les volumes de dragage pour le chenal d'accès. La position et la longueur du môle ouest sont déterminées par la nécessité de réduire la pénétration des houles dans le bassin.

^{iv} Dans les termes de références du promoteur: (i) dragage d'un bassin d'environ 200 ha à profondeur de 15 m. (ii) dragage d'un chenal d'accès avec largeur de 250 m, longueur de plusieurs kilomètres, profondeur de 16 m. Volume dragué estimé entre 15-25 million m³, dont une grande partie constituée de sable.

^v Dans les termes de références du promoteur: zone d'engraissement naturel indiqué à l'ouest du môle ouest. Protection contre l'érosion côtière prévue par quatre épis, dont la position est à définir. L'orientation de la plage à l'est telle qu'elle est indiquée sur le plan est improbable; elle va probablement s'orienter vers 195 ° N environ.

^{vi} Un aperçu des cadres internationaux pour la gestion environnementale des ports peut être trouvé sur le site web de l'ESPO (European Sea Ports Organisation) www.ecoport.com.

^{vii} Ce cadre légal (situation 2007) est décrit dans le Rapport national sur l'Environnement marin et côtier au Bénin (ministère de l'environnement et UNEP, 2007) http://bj.chm-cbd.net/biodiversity/ecosystemes/biodiversite-marine-et-cotiere/rapport_pnue_draft_final.pdf

^{viii} Capacité selon sources récentes entre 450.000 et un million m³/an.

^{ix} Semble relativement stable pour le moment, avec une berme sableuse assez large et végétation typique.

^x Le Rapport National sur l'Environnement Marin et Côtier au Bénin (ministère de l'environnement et UNEP, 2007) fournit déjà des données utiles.

^{xi} Le promoteur a exprimé l'intention de construire le port d'une manière respectueuse de l'environnement, d'exploiter et de gérer d'une manière structurée, comme le port de Cotonou et de nombreux ports européens. Cela signifie qu'il va donner des concessions à des entreprises qui veulent s'y installer et accomplir lui-même la gestion portuaire dans le sens traditionnel et sera donc responsable de la gestion en douceur, sûre et écologiquement rationnelle du trafic maritime. À cette fin, les instruments nécessaires pour assumer cette responsabilité doivent être disponibles.

^{xii} Le promoteur a exprimé l'intention de construire le port d'une manière respectueuse de l'environnement, exploiter et gérer d'une manière qui est structurée comme le port de Cotonou et de nombreux ports européens. Cela signifie qu'il va donner des concessions à des entreprises qui veulent s'y installer et la gestion portuaire dans le sens traditionnel va accomplir lui-même et donc sera responsable de la manipulation en douceur, sûre et écologiquement rationnelle du trafic maritime. À cette fin, les instruments nécessaires de prendre cette responsabilité doivent être disponibles.

^{xiii} Par exemple, les pollutions dues aux rejets illicites en mer des eaux de cale, un mélange d'eau et d'huile usée, sont difficile à contrôler par les autorités des ports. Cela peut seulement être abordé à travers un système de suivi des amonts, avec des inspections en avion. Il est donc rentable et moins risqué pour toutes les parties

d'établir un dispositif gratuit de décharge des eaux de cale dans le port. Ce système ferait disparaître l'incitation à décharger en mer pour tous les navires faisant escale dans le port.

^{xiv} Par exemple dans beaucoup de pays, la Capitainerie des ports rapport à ce sujet au gouvernement. Le capitaine du port est responsable de la fluidité et de la sécurité des mouvements d'entrée et de sortie du port, ainsi que du respect de l'environnement à l'intérieur de la zone portuaire. La Capitainerie fait habituellement partie de l'organisation de l'Autorité portuaire, mais en termes de l'application de ces règlements, elle n'est pas responsable de la gestion, mais au gouvernement.

^{xv} Par rapport au terminal de pétrole, par exemple, un incendie ou une explosion dans l'installation de stockage de pétrole pose le risque externe le plus sérieux pour les zones résidentielles à proximité du port. Ce risque technique peut être calculé et le niveau de risque communément admis, une pratique courante dans la Directive Seveso, est d'un décès par million d'années (une probabilité de 10^{-6}).

^{xvi} L'odeur des vapeurs peut s'avérer une nuisance pour le quartier résidentiel sous le vent et peut présenter le risque de créer un mélange vapeur-air explosif. La meilleure pratique pour éviter les risques, autant sur le plan de la sécurité que des nuisances, est l'installation d'un système de retour de vapeur entre la jetée et les réservoirs. En supposant que chaque concessionnaire n'ait pas sa propre jetée pour les navires-citernes, ce système de retour de vapeur et toute autre mesure jugée nécessaire devraient prendre en compte l'atténuation des effets cumulatifs de la totalité de l'installation de stockage.

^{xvii} Celles-ci sont par exemple les normes internationales telles que les normes API 650 et 2350 pour l'intégrité structurelle et la protection anti-débordement, la Norme CEI 61508 pour les équipements électriques, les norme NFPA 15, 16 et 20 de lutte contre l'incendie et de la norme NFPA 30 sur les digues qui évitent les incendies en nappes qui pourraient s'étendre à d'autres installations de stockage et qui empêchent la pollution du sol et de l'eau à proximité.

^{xviii} Une pratique courante consiste à compartimenter les conteneurs selon les différentes catégories de produits stockés, avec des parois de séparation pour le stockage des liquides inflammables, et à respecter des distances appropriées entre les matériaux inflammables, les peroxydes organiques et autres substances, comme mentionné dans la norme NFPA 30. L'EIES devrait décrire les normes que le promoteur doit observer au moment de décider d'accorder ou non une concession. Ces normes sont par exemple le Système Général Harmonisé de classification et d'Étiquetage des Produits Chimiques et les pratiques courantes mentionnées ici.

^{xix} Le stockage de matériaux secs à l'air libre pourrait entraîner des émissions diffuses de particules de poussière de 1 à 10 micromètres, qui posent un risque pour la santé des personnes vivant dans la direction des vents dominants. Ces émissions de poussières peuvent également influencer la performance des pompes de secours utilisées pour l'extinction des incendies ainsi que de l'équipement utilisé pour le stockage des conteneurs. Ceci a déjà été observé au port actuel de Cotonou. L'application d'eau, en particulier pendant la période sèche, est une pratique commune pour minimiser les émissions diffuses de particules de poussière. L'EIE doit décrire les mesures d'atténuation et l'emplacement privilégié par rapport à la direction des vents dominants que le promoteur devra observer au moment de décider d'accorder ou non une concession. Ces normes sont entre autres l'application d'eau et d'un additif de formation de croûte.

^{xx} Ces travaux peuvent inclure: des excavations profondes (de dragage) de terres (à grande échelle) du côté terre ainsi que des tranchées profondes en mer en direction du port pour créer un ou plusieurs ports intérieurs ; (Augmentation de) prélèvements substantiels d'eau souterraine du côté terre dus à la phase de construction et d'utilisation ; infiltration (accélérée) d'eau vers la nappe phréatique (contaminée ou non) ; rupture des couches supérieures (de protection) du sol peu ou pas perméables, qui peut provoquer ou augmenter la contamination des sols ; fuite ou déversement de substances polluantes, solides ou liquides (que ce soit ou non à la suite d'accident ou de négligence) ; minéralisation à grande échelle du site, ayant pour résultat une réduction importante de l'infiltration des eaux et une augmentation accélérée du drainage de surface (« crues éclair » et érosion des sols).

^{xxi} Les entreprises portuaires liées au site doivent évidemment être situées aussi près que possible des quais et jetées, en raison de la grande distance entre le site et la limite du port où se trouvent les populations. C'est donc un bon point de départ.

^{xxii} Des solutions envisageables : l'adaptation de la route principale vers Sèmè pour une circulation en toute sécurité pour tout le trafic en provenance et à destination du port. Peut-être des passages supérieurs (viaducs) sont-ils nécessaires ; les mesures de sécurité pourraient aussi englober l'application d'un rond-point avec feux de circulation ainsi que des mesures visant à empêcher la création de raccourcis ; les mesures de sécurité et de santé pourraient également englober une nouvelle route circulaire autour de l'agglomération de Porto-Novo ; des mesures pour éviter une perturbation du trafic autour du port, due au grand nombre de camions (entrants et sortants). L'EIES doit décrire l'espace réservé pour les camions en attente et ce que cela implique pour les camions qui doivent attendre dans les environs du port. Va-t-on suivre l'exemple de Cotonou ? Cette ville compte de nombreuses aires de stationnement pour les camions à destination du port, mais il n'y a pas suffisamment de place pour tous les camions en attente. De ce fait, les camions attendant aux portes du port, et leurs gaz d'échappement, sont à l'origine de nombreux problèmes de circulation et de congestion. En outre, il se pose dans le port un problème similaire lorsque les formalités douanières sont lentes. C'est donc l'ensemble du port qui est souvent encombré de camions.

^{xxiii} Il est courant de présenter régulièrement les résultats de l'inspection et de l'entretien aux autorités responsables (ABE et DNP), que ce soit lors des audits ou spontanément. Ceci valide l'intégrité structurelle et la sécurité des installations dans le port et facilite les tendances et la prévision de l'intégrité structurelle (espérance de vie).

^{xxiv} Pour déterminer la conformité aux normes et règlements de construction observés par le promoteur, il est courant de demander à un service d'accréditation de délivrer un certificat de conformité une fois la construction terminée. Ceci est particulièrement applicable pour les réservoirs de stockage.

^{xxv} Pour gérer l'administration de tout le commerce ainsi que la sécurité des multiples installations, par exemple, en contrôlant à distance les équipements anti-incendie, la CNEE recommande de décrire les mesures (Est-ce qu'une salle de contrôle est construite près de l'entrée principale du port ? Est-ce que ce bâtiment sera protégé contre les explosions pour protéger les opérateurs qui se trouvent à l'intérieur en cas de calamité ?) Les mesures doivent être considérées comme l'atténuation des effets cumulatifs de l'installation de stockage dans sa totalité et non de celle des concessions distinctes. L'EIES doit décrire les normes pour la construction d'une salle de contrôle sécuritaire et solide.

^{xxvi} Un exemple en anglais du port de Rotterdam :

https://www.google.nl/?gws_rd=ssl#q=the+monitoring+programme+for+the+maasvlakte+2+construction+at+the+port+of+rotterdam

^{xxvii} Par exemple, voir le guide suivant: "Darbi, M.; Ohlenburg, H.; Herberg, A.; Wende, W., Skambracks, D. & Herbert, M. (2009), International Approaches to Compensation for Impacts on Biological Diversity. Final Report".

Annexe A. Lettre d'invitation

	
<p>REPUBLIQUE DU BENIN MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT CHARGÉ DE LA GESTION DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, DU REBOISEMENT ET DE LA PROTECTION DES RESSOURCES NATURELLES ET FORESTIÈRES AGENCE BÉNIÑOISE POUR L'ENVIRONNEMENT 03 BP 4387 COTONOU (REP. DU BENIN) TEL. 21 00 74 63/ 21 00 74 64</p>	
<p>Cotonou, le 12 0 MAY 2015</p>	
<p>LE DIRECTEUR GÉNÉRAL</p>	
<p>A</p>	
<p>Monsieur Rob VERHEEM Directeur de la Commission Néerlandaise pour l'Evaluation Environnementale (CNEE)</p>	
<p>LETTRE D'INVITATION</p>	
<p>N° <u>0521</u> /DG-ABE/Aco/SA</p>	
<p><u>Objet</u> : Approbation des termes de référence pour le projet de construction d'un port en eaux profondes à Sèmè-Podji en République du Bénin</p>	
<p>Cher Monsieur,</p>	
<p>Dans le cadre du projet de construction d'un port en eaux profondes à Sèmè-Podji, le promoteur a soumis à l'Agence Béninoise pour l'Environnement (ABE) un projet de termes de référence.</p>	
<p>Je profite de l'occasion pour exprimer encore une fois ma gratitude pour avoir accepté que votre institution apporte à l'ABE son expertise. Cet accord a été traduit par le groupe de travail d'experts que vous avez constitué.</p>	
<p>Par la présente, j'invite les membres ci-après à se rendre au Bénin, du 31 mai au 05 juin 2015 en vue d'une visite de terrain et des échanges avec les différentes parties prenantes de ce projet. Il s'agit de :</p>	
<ul style="list-style-type: none">- Rudy RABBINGE, Président du groupe de travail,- Sibout NOOTE BOOM, Secrétaire Technique,- Dano ROELVINK, Expert en Erosion Côtière,- Fulco JONGSMA, Expert en Management Environnemental des Ports,- Win VLEMMIX, Expert en gestion des ports, sécurité maritime et ingénierie civile.	
<p>En attendant d'accueillir très bientôt l'équipe, je vous prie de recevoir par avance mes remerciements et d'agréer mes meilleures salutations.</p>	
<p>Le Directeur Général</p>	
<p> Dr Edmond SOSSOUKPE</p>	
	

Annexe B. Contenu d'une EIES

Selon le « Guide général de réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement », une EIES doit disposer d'un certain contenu. (Au Bénin il n'existe pas un guide spécifique pour les EIES des ports en eau profonde.) Selon une décision du conseil des ministres un « Décret portant organisation des procédures de l'évaluation environnementale en république du Bénin » sera mise en vigueur, avec un autre contenu requis des EIES. Les deux sont comparés dans le tableau ci-dessous. Le promoteur a proposé un troisième contenu dans ces Termes de Reference (mars 2015). La CNEE a choisi la structure présentée dans la colonne à droite.

Guide général	Projet de Décret (art. 39)	Selon les TdR du promoteur	Dans le présent rapport
	Un résumé non technique	Résumé exécutif	
Contexte du projet (présentation du promoteur, Justification du projet et du site, Autres solutions à la problématique ou pour répondre aux besoins)		Mise en contexte du projet	4 Processus du cadrage de l'EIES
		Cadre législatif, réglementaire et institutionnel	5 Description du projet
La description du milieu récepteur	l'inventaire précis et détaillé de l'état initial du site, de son environnement naturel, socio-économique et humain, portant notamment sur les éléments et les ressources naturelles susceptibles d'être affectées par le projet et l'usage que l'on fait de ces ressources ;	Description du milieu récepteur	6 le cadre législatif, réglementaire et institutionnel
Description et analyse des variantes du projet	l'analyse comparative des options de réalisation et les raisons et justifications techniques du choix du projet, ainsi que les procédés à adopter par le promoteur, compte tenu des préoccupations de protection de l'environnement ;	Description et analyse des variantes du projet	7 Description du milieu récepteur
			8 Description et analyse des variantes du projet

La description et l'analyse des impacts de la variante retenue (décrire le projet de façon détaillée, les impacts, les impacts cumulatifs, les mesures de plusieurs projets, synthèse des impacts résiduels)	la description détaillée du projet, incluant les plans, cartes et figures utiles à la compréhension du projet proposé ;	Description du projet	5 Description du projet
	l'analyse des conséquences prévisibles, directes, indirectes et cumulatives du projet sur l'environnement et la vie des populations;	Analyse des impacts	9 Evaluation des impacts
Impacts cumulatifs			
Le plan de gestion des risques d'accidents technologiques	l'analyse des risques technologiques	Risques d'accidents technologiques	10 Risques d'accidents technologiques
	le plan d'urgence et de sécurité		
	le rapport de consultation publique accompagné des procès-verbaux des réunions	<i>(c'est prévu dans le chapitre « mise en contexte du projet »)</i>	4 Processus du cadrage de l'EIES
	les mesures envisagées par le promoteur pour compenser et réduire les conséquences dommageables du projet sur l'environnement	<i>(C'est prévu dans le plan de gestion environnementale)</i>	11 Plan de gestion environnementale et sociale
	le plan de restauration du site le cas échéant	<i>(Cela n'est pas le cas)</i>	
Programme de surveillance et suivi	le Plan de gestion environnementale et sociale (PGES) qui comprend les plans de surveillance et de suivi et les coûts y afférents	Plan de gestion environnementale	
	le Plan d'Action de Réinstallation et de Compensation (PARC) des populations affectées le cas échéant.	Plan de réinstallation des populations	12 Plan de réinstallation des populations

Annexe C. Termes de Références issues du promoteur





PIC Network Limited

Aménagement d'un port pétrolier, minéralier et commercial en eau profonde à SEME PODJI au Bénin

Étude d'impact environnemental et social

N/Réf. : 108022.400

Termes de référence

Mars 2015

AVIS : Le présent document est encadré par la Loi sur le droit d'auteur et Roche Itée, Groupe-conseil en est le titulaire. Toute reproduction, production qui s'en inspire ou quelque contrefaçon que ce soit est donc formellement interdite. Ce document demeure la propriété de Roche et, cette dernière, est la seule à pouvoir autoriser de façon écrite, la reproduction du présent document. Le contenu de ce dernier, dans son ensemble, est par ailleurs limité et réservé aux fins qu'il poursuit et qui y sont mentionnées.

Équipe de travail

Roche Itée, Groupe-Conseil

Jacques Bérubé	Chef de mission
Vital Boulé	Conseiller sénior en environnement
Catherine Vallières	Préparation des termes de référence
Marie-Lou Coulombe	Préparation des termes de référence et de l'étude de cadrage environnemental
Marc Drouin	Préparation de l'étude technique de pré faisabilité
Anne-Marie Leclerc	Description du milieu physique
Nadine Pagé	Mise en page

BEST Ingénieurs-Conseils

Anselme Gbaguidi	Chef de mission adjoint national
Pierre-Olympe Johnson	Spécialiste local du milieu humain
Zacharie Sohoun	Spécialiste local de la biodiversité du milieu marin
Catherine K.H. Hounke	Spécialiste local des ressources ichtyologiques

Table des matières

Liste des tableaux	iv
Liste des figures	iv
1 Introduction	1
2 Description du projet	3
2.1 Installations portuaires.....	5
2.2 Installations terrestres	6
2.2.1 Administration et services.....	6
2.2.2 Routes principales.....	6
2.2.3 Voie ferrée.....	6
2.2.4 Terminal d'hydrocarbures.....	6
2.2.4.1 Aménagement du parc d'hydrocarbures	6
2.2.4.2 Logistique du transport terrestre	9
3 Présentation des bureaux d'étude	11
3.1 Roche Itée, Groupe-conseil.....	11
3.2 BEST Engineering	14
4 Présentation des termes de références	15
4.1 Résumé exécutif.....	15
4.2 Mise en contexte du projet	15
4.2.1 Présentation du promoteur	15
4.2.2 Consultation publique	15
4.2.3 Description générale et justification du projet et du site	16
4.2.4 Solutions de rechange.....	16
4.3 Cadre législatif, réglementaire et institutionnel.....	16
4.4 Description du milieu récepteur	17
4.4.1 Délimitation de la zone d'étude	17
4.4.2 Description des composantes pertinentes du milieu.....	17
4.4.2.1 Milieu physique.....	17
4.4.2.2 Milieu biologique.....	18
4.4.2.3 Milieu humain	18
4.5 Description et analyse des variantes du projet.....	19
4.5.1 Identification et description des variantes	19
4.5.2 Analyse comparative des variantes.....	20

4.5.3	Description et justification de la variante sélectionnée.....	20
4.6	Description du projet.....	20
4.7	Analyse des impacts.....	21
4.7.1	Identification des sources d'impact	21
4.7.2	Identification des composantes environnementales et socio-économiques valorisées	21
4.7.3	Identification des impacts (interrelations).....	22
4.7.4	Description des impacts	22
4.7.5	Évaluation de l'importance des impacts.....	22
4.7.6	Développement de mesures d'atténuation, de bonification et de compensation....	23
4.7.7	Synthèse du projet (bilan des impacts résiduels).....	24
4.8	Impacts cumulatifs.....	24
4.9	Risques d'accidents technologiques	24
4.9.1	Analyse des risques d'accidents technologiques.....	25
4.9.2	Mesures de sécurité et plan d'urgence	25
4.10	Plan de gestion environnementale	25
4.10.1	Programme de surveillance.....	25
4.10.2	Programme de suivi.....	25
4.10.3	Coût de mise en œuvre du PGES.....	26
4.11	Plan de réinstallation des populations.....	26

Liste des tableaux

Tableau 4.1	Matrice de détermination de l'importance de l'impact.....	23
-------------	---	----

Liste des figures

Figure 2.1	Terrain visé par le projet.....	4
Figure 2.2	Plan de masse proposé pour le port de Sèmè.....	7

1 Introduction

Le gouvernement de la République du Bénin et la Société Pic Network Limited, filiale de Petrolin Group, ont signé une Convention Cadre de Partenariat Public-Privé dans le cadre d'un vaste projet dénommé « Épine Dorsale de Développement Intégré de l'Économie Béninoise ». Une des composantes de ce projet est la construction d'un port en eau profonde à Sèmè-Podji, dans le département de l'Ouémé.

Le site du projet est localisé près de la limite est de la ville de Cotonou. Sa limite ouest se situe à environ 15 km à l'est du port de Cotonou existant, alors que sa limite est se trouve à 10 km de la frontière Bénin-Nigéria. Les coordonnées géographiques (UTM zone 31 WGS84) des limites du site d'implantation du projet le long du littoral la côte sont les suivantes :

- Limite ouest : X : 449 183,31 Y : 703 056,14
- Limite est : X : 456 356,47 Y : 703 490,55

Selon la liste des projets soumis à l'évaluation environnementale présentée en annexe du *Guide général de réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement* de l'Agence Béninoise sur l'Environnement (ABE), les aménagements côtiers maritimes sont soumis à une étude d'impact approfondie. Par conséquent, une étude d'impact environnemental et social (ÉIES) pour le projet de port en eau profonde de Sèmè-Podji doit être réalisée par Petrolin Group et le partenaire public pour se conformer au cadre réglementaire applicable au Bénin. L'étude d'impact sur l'environnement sera réalisée conformément aux dispositions du *Décret 2001-205 portant organisation de la procédure d'étude d'impact sur l'environnement* et du *Guide général de réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement*.

Le présent document constitue les termes de références qui définissent la portée de l'étude d'impact approfondie qui sera réalisée pour l'aménagement du port pétrolier, minéralier et commercial en eau profonde de Sèmè-Podji. Ces termes de référence ont été rédigés en s'appuyant sur les recommandations du *Guide général de réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement* de l'ABE.

2 Description du projet

La zone terrestre réservée à l'aménagement du projet s'étend sur une superficie de 1 006 ha, soit sur une distance de 7,1 km parallèlement à la côte, et de 1,2 km environ perpendiculairement à cette dernière (figure 2.1). La zone est bornée :

- > Au nord, par la ligne électrique à haute tension qui la longe;
- > Au sud, par la mer;
- > À l'ouest, par une ligne nord-sud à 600 m à l'est du poste de péage sur la route principale;
- > À l'est, par le domaine des Christianistes Célestes.

Les études techniques préliminaires réalisées par Roche en 2014 ont permis de définir trois principales variantes de projet, soit :

1. L'aménagement d'une jetée de protection qui s'avance de 2 000 m en direction de la mer avant de tourner en direction ouest-est sur 1 000 m. Cette option offrirait ainsi un bassin abrité contre les vagues dominantes. Le chenal d'accès pour atteindre une profondeur de -16 m aurait une longueur de 2 km en direction nord-sud;
2. Un port aménagé complètement sur terre en creusant un bassin dans le cordon littoral;
3. L'aménagement d'une jetée principale du côté ouest et une jetée secondaire du côté est.

Les conclusions du rapport technique mentionnent que c'est la troisième option qui semble la plus adaptée pour répondre aux besoins techniques du projet. Le bassin aménagé selon l'option 3 est protégé des vagues, il est vaste et il permet l'aménagement de divers ouvrages d'accostage, en plus de laisser de l'espace libre pour des développements futurs. Cette option a l'avantage de créer un vaste bassin qui permettrait de créer une zone mieux protégée de l'agitation.

À ces infrastructures maritimes et portuaires, il est prévu d'aménager des installations terrestres sur le terrain visé permettant la création d'une zone portuaire et industrielle importante. Les ouvrages de protection contre l'érosion côtière qui sont nécessaires sont également prévus avec chacune de ces options.



Source : Google Earth

Figure 2.1 Terrain visé par le projet

2.1 Installations portuaires

Afin de satisfaire tout type de navire devant fréquenter le port, les caractéristiques suivantes ont été adoptées pour le chenal d'accès et pour le bassin protégé :

- Largeur du chenal : 250 m;
- Type : sens unique;
- Profondeurs d'eau : -15 m dans le bassin protégé; -16 m dans le chenal d'accès;
- Diamètre du cercle d'évitage : 600 m.

Les activités qui seront potentiellement développées au port sont les suivantes (figure 2.2) :

- Terminal pétrolier : 2 postes d'accostage requis, avec parc de réservoirs comprenant 60 réservoirs;
- Terminal minéralier : 1 poste d'accostage, avec aire de stockage 17 ha, incluant zone ferroviaire;
- Terminal vraquier (solide) : 1 poste d'accostage et aire de stockage 10 ha, en particulier pour des produits de construction (gypse, clinker);
- Terminal à conteneurs : 4 postes d'accostage (à terme), avec aire de stockage 54 ha.
- Rampe Ro-Ro et quai Ro-Ro, qui serait utile pour le déchargement de voitures. On note que de nombreux parcs de voitures sous douane sont déjà existants dans la partie ouest du site portuaire;
- Quai des remorqueurs, qui est une fonction essentielle à l'intérieur du port.

Les ouvrages de protection et les terminaux portuaires prévus pourraient être aménagés de la façon suivante :

- Jetées de protection (jetée principale et jetée secondaire) : ouvrages en enrochements de calibres divers, en particulier pierre de noyau tout-venant de carrière, couches de pierre filtre, carapace en enrochement ou unités artificielles en béton (acropodes ou x-blocs);
- Quais en ducs-d'Albe : les terminaux pétroliers et minéraliers/vraquiers sont constitués de ducs-d'Albe, c'est-à-dire de massifs en béton armé supportés par des pieux fichés dans le fond marin (pieux en friction), lequel est constitué de matériaux essentiellement sableux;
- Quais à conteneurs : faits de caissons de béton avec murs de couronnement en béton. Il y a lieu de mentionner que, sur le plan technique, une structure en caissons de béton est probablement la plus durable (75 ans +) mais aussi la plus coûteuse. Des variantes en palplanches d'acier et/ou en paroi moulée pourraient aussi être envisagées;
- Quai Ro-Ro et quai des remorqueurs : semblables aux quais à conteneurs;
- Terre-pleins d'opérations et de stockage (conteneurs et vrac) : construits au moyen de digues de confinement sur la périphérie, avec remplissage au moyen des matériaux de dragage. En général, les matériaux dragués seraient plutôt sableux lorsqu'ils proviennent de profondeurs de 10 m et moins et de 14 m et plus, le fond plus vaseux entre 10 et 14 m de profondeur. Une sélection des matériaux devra être faite pour le remblayage. Comme les volumes de dragage sont en général plus importants que les volumes de remblayage, ceci ne devrait pas poser de problème majeur;
- Protection côtière : la construction d'ouvrages de stabilisation de berge sera requise pour contrer l'érosion accélérée qui devrait se produire du côté est du futur port. Il est proposé de construire quatre épis semblables à ceux qui viennent d'être complétés à quelques kilomètres à l'ouest du site de Sèmè. Cependant, il sera nécessaire de faire une analyse technique plus détaillée afin de définir la solution la meilleure face à cette problématique, surtout dans le contexte où la frontière avec le Nigeria est très proche (10 km).

2.2 Installations terrestres

2.2.1 Administration et services

Un corridor situé au centre du site de Sèmè sera réservé aux fonctions administratives et aux services de base du port. On y trouvera un bâtiment administratif et des aires de stationnement (figure 2.2).

Le site sera alimenté en eau soit à partir d'un raccordement au réseau de distribution d'eau de la Société Nationale des Eaux (SONEB) ou par une autre source (construction d'une usine de dessalement d'eau de mer, forage, etc.). Une étude de variantes sera réalisée afin de déterminer la meilleure option. Le réseau de distribution d'eau pour la protection-incendie desservant les quais, l'ensemble des bâtiments et les aires de stockage, opérera sans traitement, directement à l'eau de mer.

Les eaux usées produites sur le site seront collectées par un réseau d'égout local et traitées à une usine de traitement des eaux usées qui sera construite directement sur le site.

L'alimentation électrique du site sera effectuée par un raccordement au réseau de la Société Béninoise d'Énergie Électrique (CBEE) ou par la production d'électricité directement sur le site. Des groupes électrogènes mobiles d'urgence seront également disponibles. L'étude des variantes permettra de définir la meilleure option.

2.2.2 Routes principales

Un réseau routier traversera le site en plusieurs endroits afin de donner accès à l'ensemble des terrains qui y seront aménagés. Celui-ci comprendra une route de ceinture sur toute la périphérie du site, ainsi que plusieurs chemins de traverse nord-sud (minimalement les chemins déjà existants).

2.2.3 Voie ferrée

Il est prévu qu'un réseau ferroviaire desservira l'ensemble des terminaux, notamment l'aire de stockage des conteneurs, le parc de réservoirs pétroliers, le terre-plein de stockage du vrac, et sera raccordé au réseau ferroviaire existant au nord le long de la route nationale.

2.2.4 Terminal d'hydrocarbures

2.2.4.1 Aménagement du parc d'hydrocarbures

Selon les prévisions faites en fonction du taux de rotation annuel des stocks, c'est-à-dire le rapport entre les volumes traités et la capacité de stockage, le parc d'hydrocarbures du port devrait avoir un volume de stockage de 555 000 m³ pour satisfaire un volume à traiter annuellement entre 2 et 4 millions de tonnes de produits raffinés. Des réservoirs cylindriques seront placés dans des cuvettes entourées de murs ou de merlons de terre.

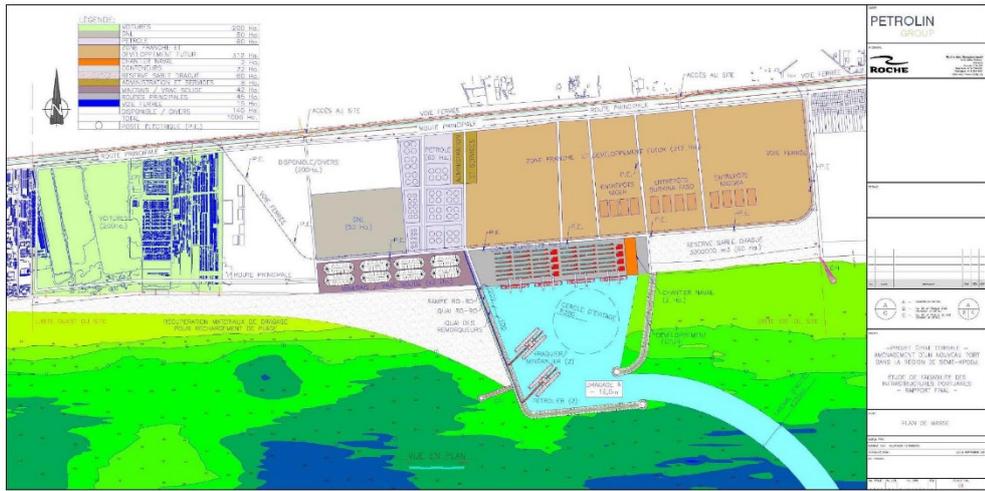


Figure 22 Plan de masse proposé pour le port de Sena

Pour optimiser la logistique interne, ils sont regroupés en parcs, sur la base de la nature du produit et autour d'une station de pompage d'expédition commune. À ce stade, il est envisagé d'aménager quatre parcs de réservoirs offrant différentes capacités, soit un parc affecté au gasoil, un au fuel, un à l'essence et un au jet. La surface requise pour l'établissement des stockages, les allées de circulation et les locaux d'exploitation/sécurité/maintenance selon le volume actuellement envisagé représente 30 hectares. Cette superficie prend en compte la sécurité intrinsèque des installations (risque de propagation d'un éventuel incendie) et permettra une intervention plus aisée des secours.

Les parcs sont équipés de dispositifs fixes de protection incendie et ils sont eux-mêmes entourés de canalisations d'eau formant un réseau incendie maillé relié à plusieurs pompes prélevant en mer.

2.2.4.2 Logistique du transport terrestre

La capacité de réception du terminal, soit 4 millions de tonnes par an, implique la capacité d'expédier par pipeline, par route ou par voie ferrée environ 11 000 tonnes par jour. Une logistique d'expédition basée sur les trains et les camions est prévue pour le présent projet. L'hypothèse actuelle suppose que la répartition des volumes se fera de la façon suivante : 50 % de livraisons par route soit 2 millions de tonnes par an, et 50 % par trains.

Les citernes routières de grande capacité correspondent à une charge utile avoisinant 40 tonnes. De plus petits véhicules sont également utilisés pour desservir les zones urbaines où les infrastructures ne permettent pas l'utilisation de citernes de grande capacité. Pour prendre en compte la grande diversité des véhicules assurant la livraison, une expédition de 25 tonnes par véhicule est retenue comme chargement moyen. Le nombre de véhicules chargés annuellement est ainsi de 80 000.

Contrairement au chargement des citernes routières, le chargement des trains peut être réalisé 24/24 heures et 7 jours par semaine. Ainsi, le volume moyen des expéditions requis pour atteindre l'objectif est de 5 500 tonnes par jour.

3 Présentation des bureaux d'étude

Dans le but de réaliser l'étude d'impact approfondie sur l'environnement du port pétrolier, minéralier et commercial en eau profonde de Sèmè-Podji, Petrolin Group a mandaté la firme canadienne Roche Itée, Groupe-conseil qui travaillera en étroite collaboration avec la société béninoise BEST Engineering. Ces deux bureaux d'étude sont présentés ci-dessous.

3.1 Roche Itée, Groupe-conseil

Roche Itée, Groupe-conseil (ci-après Roche) est une société d'ingénierie-construction fondée au Québec en 1963 et œuvrant au Canada et dans plus de 50 pays. Roche compte sur 1 400 employés appuyés par un solide réseau de partenaires nationaux et internationaux. Roche est certifié ISO 9001 depuis 2008 et a toujours maintenu sa certification. Roche est présente de façon soutenue en Afrique depuis 1978 et détient un bureau à Abidjan en Côte-d'Ivoire.

L'équipe multidisciplinaire de Roche compte des professionnels œuvrant dans les domaines du génie-conseil, de l'environnement, du renforcement institutionnel, de la planification économique et dans de nombreuses activités reliées aux sciences appliquées.

Le grand nombre de mandats complétés par l'équipe d'experts de Roche lui a permis de développer une expertise spécifique reconnue par la plupart des grandes institutions financières internationales. Parmi ces organisations, on compte la Banque mondiale, l'Agence française de développement (AFD), la Banque interaméricaine de développement, la Banque européenne pour la reconstruction et le développement, la Banque asiatique de développement, ainsi que des projets d'aide bilatérale, notamment avec l'Agence canadienne de développement international.

Roche œuvre, depuis 50 ans, dans toutes les disciplines de l'ingénierie et se distingue par la mise en place de ses 28 centres d'excellence intégrant toutes les expertises de chacun de ses marchés et reflétant la diversité de ses équipes.

- Aéroportuaire
- Architecture de paysage et urbanisme
- Arpentage
- Conception détails d'assemblage
- Conception lumière
- Électricité basse tension et domotique
- Électricité moyenne et haute tension et réseaux de distribution
- Environnement
- Ferroviaire
- Foresterie
- Matériaux, gestion de l'intégrité des actifs
- Mécanique du bâtiment
- Mécanique industrielle
- Mines et traitement du minerai
- Mobilité intelligente
- Ponts et ouvrages d'art
- Portuaire et côtier
- Production d'énergie
- Voirie et réseaux urbains
- Réseaux routiers et autoroutiers

- Gestion de projet
- Gestion du risque en Santé et Sécurité au Travail
- Hydraulique et hydrologie
- Instrumentation, contrôle, automatisation et robotique
- Structure de bâtiment
- Télécommunications
- Traitement de l'eau
- Tuyauterie et vaisseaux sous pression

Chacun de ces centres est composé d'une équipe d'experts utilisant des technologies de pointe en lien avec leur expertise. Les centres d'excellence prennent en compte les dernières avancées technologiques, offrent des services de qualité et travaillent de manière intégrée pour assurer la réussite de vos projets.

Roche a acquis de l'expérience pertinente dans plusieurs pays de l'Afrique de l'ouest. Certains de ces projets sont présentés ci-dessous selon les pays où ils ont été réalisés :

Bénin

- Audit environnemental pour le démantèlement des installations abandonnées au champ pétrolière de Sèmè au Bénin - Ministère de l'énergie, des recherches pétrolières et minières, de l'eau et du développement des énergies renouvelables (MERPMEDER) de la République du Bénin (en cours);
- Étude d'impact environnemental et plan de gestion environnemental pour la campagne de forage exploratoire dans le Block-4 offshore – client confidentiel (en cours);
- Projet de protection côtière à l'Est de l'Épi Sifato à Cotonou (2007-2014);
- Études techniques initiales, étude de faisabilité et étude d'impact environnemental (incluant les consultations publiques et les approbations gouvernementales) pour le développement et la modernisation du port de Cotonou – Millenium Challenge Corporation (2006-2009).

Sierra Leone

- Étude de cadrage pour une nouvelle jetée au site du terminal Kissy Oil et évaluation environnementale de la jetée existante (2011).

Burkina Faso

- Préparation de l'étude d'impact environnemental et social finale du projet minier aurifère Karma – True Gold Mining (2013);
- Support technique pour le programme de suivi environnemental de base du projet minier aurifère Karma – True Gold Mining (2013);
- Analyse des lacunes pour l'étude d'impact environnemental et social du projet minier aurifère Karma – True Gold Mining (2013);
- Services d'ingénieur indépendant pour le projet routier Nouna-Tougan – Millenium Challenge Corporation (2009-2011);
- Étude environnementale de base pour le projet minier aurifère Taparko – High River Gold (2004).

Côte d'Ivoire

- Mission de reconnaissance et d'observation des enjeux environnementaux et sociaux liés aux activités de 4 usines agro-alimentaires en Côte d'Ivoire – Client confidentiel (2014);
- Étude d'impact environnemental de l'agrandissement de la mine d'or Ity – Société La Mancha inc. (2013);
- Étude environnementale de base de la mine d'or Ity – Société La Mancha inc. (2013).

Mauritanie

- Plan de gestion environnementale des installations portuaires – Projet de création d'un pôle de développement de la pêche côtière à Tanit pour le Ministère des Pêches et de l'Économie Maritime de la République islamique de Mauritanie (2010).

Mali

- Actualisation de l'étude d'impact environnemental et social du projet de périmètre irrigué de 7 400 ha dans les casiers de Sérababougou pour la rendre conforme aux normes de l'IFC. – CAI – sa (2014-2015);
- Modernisation et agrandissement de l'aéroport international de Bamako – Millenium Challenge Corporation (2010-2012);
- Services d'ingénieur indépendant pour les projets routiers Alatona Irrigation et Niono-Goma – Millenium Challenge Corporation (2009-2011);
- Étude de faisabilité préliminaire pour le projet minier aurifère Kodieran – Wasoul'or (1996-1997);
- Étude environnementale et sociale préliminaire pour le projet minier aurifère Kodieran – Wasoul'or (1996-1997);
- Schéma directeur de la gestion intégrée des déchets solides du pays (1991-1992).

République centrafricaine

- Services d'ingénieur indépendant pour l'étude d'impact environnemental et social du projet minier aurifère Passendro – Axmin Resources (2007).

Sénégal

- Analyse environnementale du pays (CEA) – Banque mondiale (2006-2007);
- Étude des ressources ichthyologiques du fleuve Sénégal – Organisation pour la mise en valeur du fleuve Sénégal (OMVS), financé par l'ACDI (1998-2000).

Guinée

- Renégociation du contrat relatif à la production d'eau en Guinée (1998-1999);
- Renforcement institutionnel du Centre National pour la surveillance et la protection des pêcheries (1993-1999);
- Plan directeur pour le développement de l'élevage de crevettes (1994-1995).

3.2 BEST Engineering

BEST INGENIEURS - CONSEILS a existé comme groupe de recherches académiques depuis 1989 avant de se constituer en S.A.R.L. à la fin de 1993 afin de pouvoir mettre son expérience au service du développement économique et social du Bénin à travers la prestation de services d'ingénierie aux entreprises, collectivités et personnes morales ou physiques.

BEST INGENIEURS – CONSEILS est régulièrement déclaré aux impôts, à l'INSAE, à la CNSS et au tribunal. Les domaines de compétence et d'intervention de ce bureau d'études sont les suivants: bâtiments; maintenance des bâtiments; travaux publics et ouvrages d'art; voiries urbaines et assainissement; routes et pistes rurales; aménagement des bas-fonds et zones humides; hydraulique; adduction d'eau; calculs de structures complexes; conception et dessin assisté par ordinateur; ingénierie portuaire et maritime; contrôle et surveillance des travaux; gestion de projet.

PIC NETWORK LIMITED
Aménagement d'un port pétrolier, minéralier et commercial en
eau profonde à SEME PODJI au Bénin
Termes de référence -
Mars 2015

- 14 -


ROCHE best
INGENIERIE SERVICES
N°Réf. : 108022.400

4 Présentation des termes de références

La présente section présente les termes de références sur lesquelles s'appuiera l'étude d'impact approfondie pour l'aménagement du port pétrolier, minéralier et commercial en eau profonde de Sèmè-Podji. Ils sont basés sur le contenu du *Guide général de réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement* de l'ABE.

4.1 Résumé exécutif

Il s'agit d'un résumé de l'étude d'impact sur l'environnement destiné au public. Il sera rédigé de façon claire et précise, en utilisant, dans la mesure du possible, des termes non techniques. Il comporte une introduction du promoteur, une présentation du contexte et des principales composantes du projet, une description sommaire du milieu récepteur avec ses composantes biophysique et humaine, une évaluation des impacts potentiels et un plan de gestion environnementale.

4.2 Mise en contexte du projet

4.2.1 Présentation du promoteur

Dans cette section, le promoteur ainsi que l'autorité de tutelle seront présentés. Les renseignements généraux qui seront fournis incluront leurs antécédents en relation avec le projet envisagé, le secteur d'activité dans lequel se situe le projet ainsi que les grands principes de leurs politiques de protection de l'environnement et de développement durable.

4.2.2 Consultation publique

Une participation active du public se traduit par des apports du public qui sont véritablement considérés dans la conception et l'optimisation du projet et la prise en compte des préoccupations du public par le promoteur du projet (écouter, documenter, respecter les opinions et perceptions du public, agir et remplir ses promesses). Le processus d'acceptabilité sociale est le résultat d'une démarche constructive qui débute dès la conception d'un projet et qui se poursuit jusqu'après sa fermeture. C'est un processus continu, dynamique et itératif.

Brièvement, un programme de consultation publique et de communication sera préparé afin d'obtenir les avis et recommandations du public sur le projet et ses impacts. Cette activité sera réalisée en étroite collaboration entre les bureaux d'étude et le promoteur qui dirigera les séances de consultations publiques, lesquelles seront organisées et planifiées par un expert local en communication ainsi que par les bureaux d'étude.

Au moins deux séances d'information seront organisées :

- Une séance de consultation initiale au début du processus de préparation de l'ÉIES afin d'identifier tôt les préoccupations et enjeux soulevés par les principaux groupes impactés par le projet;
- Une séance de consultation intermédiaire après le dépôt de l'ÉIES préliminaire afin de prendre connaissance et documenter les réactions par rapport à l'évaluation des impacts et les mesures d'atténuation proposées et d'ajuster l'ÉIES au besoin afin de ne pas avoir de surprise lors des audiences publiques formelles.

La présente section visera à décrire le processus des consultations effectuées afin de comprendre les besoins, les points de vue et les préoccupations de la population. Les détails de la démarche de consultations seront présentés, ainsi que les résultats obtenus. Une attention particulière sera accordée à cette section du rapport afin de bien démontrer comment les préoccupations et recommandations du public ont été prises en compte. Les ajustements apportés au projet lors des phases de planification suite aux commentaires du public seront identifiés, le cas échéant.

4.2.3 Description générale et justification du projet et du site

Une description générale du projet de port en eau profonde de Sèmè-Podji sera présentée ainsi que les raisons qui motivent sa réalisation et le choix du site. Les projets connexes qui lui sont liés seront spécifiés et brièvement décrits.

4.2.4 Solutions de rechange

Cette section aura comme objectif de démontrer que le projet de port en eau profonde de Sèmè-Podji constitue la meilleure solution sur les plans technique, économique, environnemental et social afin de répondre aux demandes grandissantes d'infrastructures portuaires au Bénin. Pour ce faire, les autres solutions envisageables seront décrites et les raisons pour lesquelles elles ne sont pas réalisables, ou qu'elles sont moins intéressantes des points de vue technique, économique, environnemental et social seront mentionnées.

4.3 Cadre législatif, réglementaire et institutionnel

Le cadre législatif, réglementaire et institutionnel applicable à la réalisation du projet de port en eau profonde de Sèmè-Podji sera décrit dans cette section. Le processus d'évaluation et d'autorisation environnementale du Bénin sera présenté, incluant le cadre législatif, réglementaire et institutionnel qui encadre la réalisation des études d'impact environnementale et sociale (ÉIES). De plus, les exigences seront définies en tenant compte du cadre réglementaire du Bénin, des conventions et traités internationaux signés par le Bénin et des normes et pratiques internationales pour le domaine pétrolier et portuaire.

4.4 Description du milieu récepteur

4.4.1 Délimitation de la zone d'étude

La zone d'étude sélectionnée pour la réalisation de l'ÉIES sera définie et les raisons justifiant ses limites seront précisées. La zone d'étude comprendra un territoire suffisamment grand pour englober toute la zone prévue d'implantation des infrastructures projetées du projet ainsi que les zones adjacentes susceptibles d'être directement ou indirectement influencées par celui-ci.

La zone d'étude du milieu biophysique couvrira le territoire susceptible d'être directement ou indirectement influencées par la réalisation du projet. Par rapport au milieu physique, les relevés toucheront notamment la caractérisation de l'érosion côtière sur le terrain visé par le projet, la caractérisation de la qualité de l'air et de l'environnement sonore, ainsi que la qualité des sols, de l'eau souterraine, de l'eau de surface et des sédiments marins.

La zone d'étude pour le milieu humain sera plus étendue que celle pour les milieux physique et biologique, car elle devra prendre en compte les impacts locaux et régionaux.

4.4.2 Description des composantes pertinentes du milieu

La description du milieu dressera le portrait actuel des composantes valorisées des milieux physique, biologique et humain de la zone d'étude du projet. Une revue de la documentation sera réalisée sur le territoire visé. Elle inclura la consultation de la littérature scientifique et technique, de cartes, d'images satellites du territoire, d'informations obtenues auprès des différentes institutions présentes sur le territoire (gouvernement, ONG) et des communications et rencontres qui auront été menées auprès des représentants des communautés locales et les utilisateurs du territoire.

Certains inventaires, relevés ou enquêtes seront réalisées par les bureaux d'étude mandatés afin de compléter les informations recueillies lors de la revue documentaire. La portée des relevés et inventaires dépendra de la quantité et de la qualité des informations disponibles sur le milieu et les efforts et ressources seront stratégiquement alloués aux principaux enjeux du projet. Les relevés pertinents seront planifiés selon les méthodologies reconnues dans les domaines de l'environnement physique, biologique et humain. Lorsque pertinent, des cartes seront produites à des échelles appropriées afin de visualiser l'organisation générale du milieu.

Les composantes environnementales qui seront abordées afin de dresser le portrait des milieux physique, biologique et humains sont listées ci-dessous.

4.4.2.1 Milieu physique

Cette section permettra de dresser le portrait du milieu physique dans lequel s'insère le projet de port en eau profonde de Sèmè-Podji.

Elle abordera les composantes suivantes :

- Climat et qualité de l'air;
- Environnement sonore;
- Relief et géologie;
- Types et qualité des sols;
- Contexte hydrogéologique et qualité de l'eau souterraine;
- Description du réseau hydrographique (cours d'eau et plans d'eau);
- Contexte océanographique, transport sédimentaire et érosion côtière;
- Qualité de l'eau et des sédiments marins.

4.4.2.2 Milieu biologique

Cette section dressera un portrait général de la richesse et de l'abondance relative des espèces animales et végétales présentes dans la zone d'étude, d'en évaluer la vulnérabilité et de tenter de positionner les habitats les plus riches, ceux qui abritent des espèces à statut particulier et ceux qui risquent d'être détruits ou fragmentés par le projet. Une attention particulière sera portée aux espèces ayant un statut de protection ou un intérêt commercial ou traditionnel.

Les composantes du milieu biologique qui seront étudiées incluent :

- Communautés végétales terrestres et milieux humides;
- Habitats côtiers et pélagiques;
- Faune terrestre (amphibiens, reptiles, oiseaux et mammifères);
- Ichtyofaune des eaux douces et saumâtres;
- Faune marine (invertébrés, poissons, tortues marines, mammifères marins);
- Description des forêts classées et des autres aires protégées ou milieux sensibles susceptibles d'être affectées par le projet.

4.4.2.3 Milieu humain

La description du milieu humain présentera les principales caractéristiques sociales et économiques de la zone d'étude de manière à favoriser une meilleure compréhension des communautés locales et régionales, des relations entre ces communautés et le milieu naturel environnant, de l'usage qu'elles font du territoire et de ses ressources naturelles ainsi que de leurs perceptions et préoccupations face au projet.

La description du milieu social se basera sur des données secondaires obtenues à partir des études antérieures liées ou non au projet, si existantes, ainsi que d'informations de nature plus générale déjà disponibles aux échelles nationale et régionale. Aussi, afin de compléter les données des enquêtes sociales nationales, des données primaires provenant d'une enquête sociale visant les populations de la zone d'étude, plus spécifiquement les populations riveraines du projet et surtout celles susceptibles d'être déplacées par celui-ci.

La description mettra l'accent sur les composantes pertinentes eu égard aux enjeux majeurs et aux impacts potentiels du projet. Les composantes du milieu humain qui seront décrites comprendront les éléments suivants :

- Contexte socio-économique (incluant les portrait social, organisationnel, économique, les emplois, les aspects culturels, la sécurité civile);
- Occupation du territoire (tenure des terres);
- Utilisation du territoire et des ressources naturelles (plantations, parc automobile, lieux de culte, etc.);
- Description des activités de pêche :
 - différents types de pêche;
 - types d'engins;
 - production par type de pêche;
 - espèces débarquées d'intérêt commercial;
 - saisons de pêche;
 - période de frai pour chaque espèce commercialisée;
 - activités post capture, etc.
- Transport terrestre (routes et voies ferrés) et trafic maritime;
- Patrimoine culturel, culturel et archéologique du territoire;
- Paysage.

4.5 Description et analyse des variantes du projet

Cette section comprendra une analyse comparative des différentes variantes de projet. Cette analyse sera réalisée sur la base de critères techniques, environnementaux, sociaux et économiques et permettra de sélectionner la variante qui comporte le plus d'avantages.

4.5.1 Identification et description des variantes

En premier lieu, les différentes variantes considérées pour l'aménagement des infrastructures portuaires et terrestres seront décrites et localisées sur des cartes.

Des analyses de variantes devraient notamment être présentées pour :

Variantes de sites

- La disposition des infrastructures portuaires afin de minimiser l'impact des infrastructures portuaires sur le phénomène d'érosion côtière existant et de tirer avantage des infrastructures mises en place pour limiter l'érosion de certaines portions du littoral plus sensibles à l'érosion.

Variantes d'accès routier

- Les différentes alternatives de transport des matériaux de construction et des matériaux/produits qui transiteront par le complexe portuaire seront examinées.

Variantes d'alimentation en énergie et en eau

- Le mode d'alimentation en énergie et en eau du projet.

Variantes de méthodes de construction

- Les méthodes de réalisation des ouvrages et des travaux de dragage (volumes, mode de disposition des sédiments). Les différents tracés ainsi que les modes de dragage et de gestion des sédiments dragués feront l'objet d'une analyse comparative de variantes pour éviter, dans la mesure du possible, les milieux les plus riches et les plus sensibles et à minimiser l'étendue et les quantités de sédiments à draguer lors de la construction du chenal d'entrée;
- D'importantes quantités d'enrochements seront nécessaires pour construire les jetées de protection et les ouvrages de protection côtière (épis additionnels). Selon les informations disponibles, la conception et la construction d'une nouvelle structure en enrochements et la production et l'approvisionnement en matériaux de carrière représentent un des défis et un élément de coût important. Le principal paramètre de conception est la taille des enrochements qui peuvent être produits en quantité suffisante pour le projet. L'évaluation préliminaire indique que des enrochements de carrière dont la taille peut atteindre jusqu'à 10 tonnes peuvent être extraites sans difficulté particulière. Toutefois, les enrochements de plus de 10 tonnes devront être évités et remplacés par des blocs de béton. Ainsi, une analyse comparative des variantes devra être réalisée pour déterminer le mode de construction des ouvrages maritimes ainsi que le mode de transport des matériaux de construction à partir de la carrière;

4.5.2 Analyse comparative des variantes

Par la suite, une analyse multicritères sera entreprise afin de comparer les diverses variantes entre elles. Les critères utilisés seront de natures technique, environnementale, sociale et économique et permettront de discriminer les variantes entre elles. Les résultats de l'analyse multicritère seront présentés sous la forme d'un tableau récapitulatif permettant de visualiser les avantages et les inconvénients de chacune des variantes. De plus, des cartes permettront d'apprécier et de comparer les impacts causés par les variantes sur le milieu récepteur.

4.5.3 Description et justification de la variante sélectionnée

Un bilan comparatif des variantes étudiées sera présenté. Il résumera les différences identifiées entre chacune des variantes en termes d'impacts environnementaux, de difficultés techniques de construction, d'opération et de maintenance, de coût ou de financement.

4.6 Description du projet

Finalement, les variantes retenues seront décrites de façon détaillée dans une description de projet. C'est sur la base de cette description de projet que l'analyse des impacts du projet de port en eau profonde sur les milieux physique, biologique et humain pourra être réalisée.

Les principales caractéristiques du projet qui seront abordées dans la description de projet incluent, entre autres :

- Le plan d'ensemble des composantes du projet (chemins, bâtiments, infrastructures, etc.);
- Les activités d'aménagement et de construction qui seront requises (déboisement, défrichage, forage, excavation, dragage, dynamitage, utilisation de machinerie lourde, remblayage, etc.);
- Les déblais et les remblais (gestion, volumes, transport, etc.) incluant les quantités et modes de gestion des matériaux de dragage;
- Les installations de chantier et les infrastructures temporaires;

- Les infrastructures et bâtiments permanents incluant les infrastructures portuaires (jetées, bassin portuaire, système de protection contre l'érosion côtière) et les terrestres (parc pétrolier avec réservoirs, voirie et réseaux divers sur le site);
- Les aires de navigation (chenal d'accès au port et zone de mouillage des navires);
- L'alimentation en eau et en énergie;
- La gestion de l'érosion éolienne et hydrique;
- La gestion des eaux de ruissellement et de drainage;
- Les émissions atmosphériques ponctuelles et diffuses;
- La gestion des déchets et des matières dangereuses;
- La gestion des eaux usées industrielles et sanitaires;
- La prévention de la pollution et de la contamination des eaux et des sols;
- Les matières premières utilisées;
- Les modes d'exploitation et les bilans de masse;
- Le calendrier de réalisation selon les différentes phases du projet, ainsi que la main-d'œuvre requise et les coûts estimatifs du projet.

4.7 Analyse des impacts

4.7.1 Identification des sources d'impact

La première étape de la démarche d'évaluation des impacts consistera à bien définir les composantes du projet qui constitueront des sources d'impact ainsi que les composantes environnementales et sociales valorisées (CESV) du milieu qui risquent d'être affectées par celles-ci. Les principales sources d'impacts qui seront considérées seront liées :

- À l'impact du projet sur l'occupation du sol et l'utilisation des ressources naturelles;
- À l'impact du déboisement;
- À la modification des conditions hydrodynamiques liée à la présence des infrastructures portuaires;
- Aux travaux de dragage;
- Aux travaux sur le littoral sur les organismes marins et les pêches;
- Au transport des enrochements et des marchandises sur la sécurité et la qualité de vie des résidents;
- Au trafic maritime avec les activités de pêches et les opérations du Port de Cotonou;
- À la gestion des risques de fuites et de déversements accidentels et d'incendie;
- À la gestion des effluents, des matières résiduelles et des matières dangereuses.

4.7.2 Identification des composantes environnementales et socio-économiques valorisées

Les composantes environnementales et socio-économiques valorisées (CESV) représentent des éléments de l'environnement naturel et humain qui sont considérés comme importants par le public, ainsi que par les experts, les professionnels et les organismes environnementaux. La valeur d'une composante environnementale et socio-économique valorisée peut lui provenir du niveau d'importance qui lui est attribué par les spécialistes du domaine (professionnels de l'environnement, scientifiques, gestionnaires

des ressources, législateurs, etc.), et celles qui sont attribuées par le public (utilisateurs, population locale, leaders de groupes sociaux, etc.).

4.7.3 Identification des impacts (interrelations).

Les interrelations potentiellement significatives entre les sources d'impact et les CESV seront identifiées. Cette détermination sera faite en considérant les informations suivantes :

- Les caractéristiques techniques du projet;
- Les données de base sur le milieu;
- Les enseignements tirés de projets similaires;
- La documentation scientifique;
- Les opinions d'experts.

Le résultat de l'exercice sera représenté par une matrice d'interrelation qui permettra d'analyser les répercussions environnementales du projet en précisant les effets de ses composantes sur chacune des CESV. L'analyse tiendra compte de tous les équipements et infrastructures qui seront mis en place ainsi que des différentes phases du projet, à savoir : la construction, l'opération et la fermeture (démantèlement).

4.7.4 Description des impacts

La description des impacts portera d'abord sur la phase de construction, puis sur la phase d'opération pour finir avec celle du démantèlement des infrastructures. Les impacts du projet seront évalués pour chacune des composantes environnementales et sociales valorisées (CESV) qui seront identifiées pour les milieux physique, biologique et humain.

4.7.5 Évaluation de l'importance des impacts

La démarche méthodologique utilisée pour l'évaluation de l'importance des impacts comportera une analyse qualitative et, si possible, quantitative des répercussions réelles du projet sur les CESV du milieu. L'ensemble des impacts prévus sur ces composantes permettra ensuite d'évaluer l'impact global du projet à l'aide des trois critères suivants qui seront chacun subdivisés en trois sous-catégories :

- L'intensité des impacts : faible (1), moyenne (2) ou forte (3);
- La portée spatiale des impacts (étendue) : ponctuelle (1), locale (2) ou régionale (3);
- La portée temporelle des impacts (durée) : courte (1), moyenne (2) ou longue (3).

Pour chacun des critères, une pondération de 1 à 3 sera attribuée à chacune des sous-catégories.

La combinaison de ces trois critères (intensité, étendue et durée) permet de déterminer l'importance de l'impact. Ces trois critères ont tous le même poids dans l'évaluation de l'importance de l'impact. Toutefois, une pondération a été accordée aux trois classes de chacun des critères et celle-ci est indiquée entre parenthèses dans le tableau 4.1.

On distingue trois classes d'importance de l'impact. Le tableau 4.1 précise le cheminement d'évaluation de l'importance de l'impact ainsi que la pondération globale (multiplication des pondérations) ayant mené

à l'attribution de la classe d'importance. Ainsi, pour qu'un impact ait une importance forte, il faut qu'il obtienne une pondération globale de 12 et plus (le maximum possible étant 27). Pour obtenir ce pointage, il faut une synergie de facteurs, c'est-à-dire qu'au moins un des critères ait une valeur élevée (pondération de 3) et que les deux autres aient une valeur au moins moyenne (pondération de 2). Les impacts d'importance moyenne sont ceux dont la pondération globale se situe entre 4 et 9 inclusivement alors que ceux d'importance faible correspondent à ceux dont la pondération globale est de 3 et moins.

Tableau 4.1 Matrice de détermination de l'importance de l'impact

Intensité	Étendue	Durée	Importance de l'impact (pondération)
Forte (3)	Régionale (3)	Longue (3) Moyenne (2) Courte (1)	Forte (27) Forte (18) Moyenne (9)
	Locale (2)	Longue (3) Moyenne (2) Courte (1)	Forte (18) Forte (12) Moyenne (6)
	Ponctuelle (1)	Longue (3) Moyenne (2) Courte (1)	Moyenne (9) Moyenne (6) Moyenne (3)
Moyenne (2)	Régionale (3)	Longue (3) Moyenne (2) Courte (1)	Forte (18) Forte (12) Moyenne (6)
	Locale (2)	Longue (3) Moyenne (2) Courte (1)	Forte (12) Moyenne (8) Moyenne (4)
	Ponctuelle(1)	Longue (3) Moyenne (2) Courte (1)	Moyenne (6) Moyenne (4) Faible (2)
Faible (1)	Régionale (3)	Longue (3) Moyenne (2) Courte (1)	Moyenne (9) Moyenne (6) Faible (3)
	Locale (2)	Longue (3) Moyenne (2) Courte (1)	Moyenne (6) Moyenne (4) Faible (2)
	Ponctuelle (1)	Longue (3) Moyenne (2) Courte (1)	Faible (3) Faible (2) Faible (1)

4.7.6 Développement de mesures d'atténuation, de bonification et de compensation

Pour les impacts identifiés, des mesures seront développées dans le but de prévenir et d'atténuer les impacts du projet sur l'environnement et les ressources naturelles et, le cas échéant, de compenser les pertes encourues suite à des impacts qui ne peuvent être atténués. De plus, lorsqu'applicables, des mesures de bonification destinées à maximiser les impacts positifs du projet seront aussi proposées.

Afin de développer des mesures d'atténuation et des mesures de compensation qui seront adéquates, réalistes et efficaces pour les impacts qui auront été identifiés, les bonnes pratiques privilégiées par

diverses sources reconnues seront consultées, telles que celles de l'IFC, de la Banque mondiale, de l'Organisation Maritime Internationale (OMI), de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), de la US EPA, etc.

4.7.7 Synthèse du projet (bilan des impacts résiduels)

Cette section comprendra une synthèse des modalités de réalisation du projet, du mode d'exploitation prévu, des mesures d'atténuation et de compensation proposées, ainsi qu'un bilan de l'importance des impacts résiduels du projet.

Il sera démontré ici que le promoteur s'engage à adopter un plan d'action préventive et de correction des atteintes à l'environnement, en utilisant les meilleures techniques disponibles à un coût économiquement raisonnable. Cet engagement sera consigné dans le certificat de conformité environnementale et prendra forme, lorsque les travaux de mise en œuvre du projet seront initiés.

4.8 Impacts cumulatifs

Les impacts de la construction et de l'opération des nouvelles installations portuaires sur les milieux naturel et humain s'ajouteront aux impacts déjà ressentis par ces composantes et qui sont dus à d'autres projets présents dans le secteur. Ces perturbations subies par l'environnement en raison d'un projet ou d'une activité combinés avec d'autres interventions passées, présentes et futures sont appelées effets cumulatifs. La présente section présentera l'évaluation des effets cumulatifs de l'aménagement du nouveau complexe industriel et portuaire sur les milieux physique, biologique et humain.

Entre autres, conformément aux objectifs poursuivis par le développement durable, les grandes tendances observées en matière d'intégrité écologique du territoire sur lequel se réalisera le projet du promoteur seront décrites. Pour ce faire, quelques composantes-clés d'intérêt pour la population et la communauté scientifique (santé publique, qualité de l'eau et de l'air, disparition des espèces, épuisement des ressources renouvelables) seront sélectionnées et étudiées afin de déterminer dans quelle mesure la réalisation du projet risque de les modifier, soit en entraînant leur saturation ou l'atteinte d'un seuil critique à partir duquel la composante ne peut plus se maintenir. Cet état de saturation ou seuil critique fera référence à un objectif précis et défini dans la réglementation en vigueur ou dans un plan de gestion (objectifs de qualité de l'eau, normes de qualité de l'air, conservation des ressources renouvelables, etc.).

4.9 Risques d'accidents technologiques

L'aménagement d'un complexe industriel et portuaire comporte des risques importants pour le public et l'environnement. Les principaux enjeux de la sécurité maritime sont la sécurité des personnes et des navires (ex : accidents, criminalité), les enjeux environnementaux et sanitaires (ex : fuites, déversements accidentels et introduction d'espèces indésirables) ainsi que les enjeux économiques (ex : perte d'un navire ou d'une cargaison, coûts de nettoyage après déversement). Les risques varient selon la nature des cargaisons (ex : pétrole, gaz naturel, vrac solide) et le volume transporté. C'est pourquoi une analyse des risques d'accidents technologiques sera réalisée. Les grandes lignes d'un plan de mesures de

sécurité et d'urgence seront d'autre part élaborées et les principales mesures de contrôle et d'intervention seront identifiées.

4.9.1 Analyse des risques d'accidents technologiques

L'analyse des risques technologique se basera sur une revue des accidents passés survenus dans le cadre de projets portuaires semblables. Cette revue permettra d'établir les dangers et les scénarios d'accidents majeurs potentiels, afin d'évaluer les risques et les fréquences d'accidents. Dans le cas présent, les accidents technologiques les plus susceptibles d'être rencontrés sont les risques de collisions, de déversement de produits pétroliers pendant les manœuvres d'accostage ou de déchargement de même que les risques d'explosions, d'incendies et de déversements dans le parc de réservoirs de produits pétroliers. L'analyse des risques d'accidents technologiques utilisera des données et des méthodologies de calculs reconnues.

Les normes pour la navigation comme celles de l'Institut Supérieur des Pêches Maritimes (ISPM) et de l'Organisation Maritime Internationale (OMI) ainsi que les normes prescrites par les conventions internationales ratifiées par le Bénin seront observées. La zone d'exclusion d'ancrage du Gazoduc Ouest-Africain sera également respectée.

4.9.2 Mesures de sécurité et plan d'urgence

Une première ébauche du plan de mesures d'urgence sera élaborée tel que requis par la réglementation béninoise. Il comprendra les mesures de sécurité qui seront présentes sur le site (limitation d'accès, installations de sécurité, moyens d'entreposage des produits pétroliers et dangereux), les principales actions envisagées afin de faire face aux situations d'urgence potentielles, ainsi que les mécanismes de transmission de l'alerte qui seront prévus.

4.10 Plan de gestion environnementale

4.10.1 Programme de surveillance

Le programme de surveillance environnementale a pour but de s'assurer de l'application adéquate des mesures d'atténuation prévues dans l'ÉIES du projet. Il vise aussi à assurer la détection précoce de toute perturbation environnementale imprévue causée par la mise en œuvre du projet. Le programme de surveillance précisera les moyens et les mécanismes de prise de décision qui seront mis en branle dès la détection d'un évènement environnemental problématique au cours des travaux de construction ou de l'opération du projet. Il spécifiera également les modalités d'arrêt ou de réorientation des travaux de construction ainsi que les procédures d'amélioration des opérations permettant de protéger l'environnement et la population.

4.10.2 Programme de suivi

Le programme de suivi environnemental aura pour objectif d'effectuer une mesure systématique de l'environnement, d'observer et de documenter tout changement (naturel ou lié au projet) de

l'environnement par rapport à l'état de référence. Le suivi permettra aussi de vérifier la précision de l'évaluation environnementale et d'évaluer l'efficacité des mesures d'atténuation mises en place.

Le programme de suivi définira les composantes environnementales qui feront l'objet d'un suivi, ainsi que les rôles et les responsabilités des parties prenantes impliquées, les méthodes d'échantillonnage et d'analyse à utiliser, les paramètres à mesurer, la fréquence des mesures, la durée du suivi, les modalités de diffusion des résultats, etc.

4.10.3 Coût de mise en œuvre du PGES.

Le coût de mise en œuvre du Plan de Gestion Environnemental et Sociale (PGES) sera évalué.

4.11 Plan de réinstallation des populations

Dans le cadre de ce projet, la réinstallation/compensation relève de la responsabilité de l'état béninois qui s'est engagé à remettre au promoteur un domaine libre de tout droit, incluant le déclassement de la forêt classée. L'étude présentera les dispositions administratives et légales adoptées et mises en œuvre par les autorités jusqu'au moment du dépôt de l'étude, les perspectives, et formulera des recommandations qui pourront être de nature à améliorer le plan de réinstallation/compensation.