

PROJET ACCES ET DIVERSIFICATION
FINANCEMENT ADDITIONNEL II (P130493)
CRISES RESPONSE WINDOW

AUDIT ENVIRONNEMENTAL
DU DÉPÔT D'HYDROCARBURES
DE LA SOCIETE « HORIZON TERMINALS LIMITED »
DE DORALEH, DJIBOUTI

12 Mars 2012

Unité de Gestion du Projet Energie
Djibouti Ville, Djibouti
Téléphone : (253) 34 07 30 / (253) 32 00 91
Fax: (253) 34 12 21

Sommaire

1	Présentation du projet.....	4
1.1	Contexte du projet.....	4
1.2	Justification du projet.....	5
1.3	Objectifs du projet.....	6
1.4	Activités proposées dans le cadre du financement additionnel CRW.....	7
2	OBJECTIF ET JUSTIFICATION DE L'AUDIT.....	7
3	DESCRIPTION DU DEPOT ET DES ACTIVITÉS.....	8
3.1	Présentation de la société Horizon :.....	8
3.2	Présentation du terminal Horizon de Doraleh.....	9
3.3	CADRE JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL.....	12
4	Etude d'impact du Dépôt HLT et mesures de mitigation associées.....	13
4.1	Résumé de l'étude d'impact et du plan de gestion de l'environnement.....	13
4.1.1	Qualité de l'air.....	13
4.1.2	Bruit et vibrations.....	14
4.1.3	Qualité de l'eau.....	14
4.1.4	Pollution des sols.....	16
4.1.5	Écologie.....	17
4.1.6	Environnement social et économique.....	17
4.2	Principales mesures de mitigation environnementales.....	17
4.2.1	Politique Environnement, Santé, Sécurité et Qualité.....	17
4.2.2	Plan d'urgence et moyens associés.....	19
5	Conclusion.....	20

1 PRESENTATION DU PROJET

1.1 Contexte du projet

1. Le projet proposé au financement de la Banque Mondiale consiste en un don d'un montant de 5,2 millions de dollars à la République de Djibouti. Le financement additionnel proposé servirait à financer les coûts associés à l'extension des activités du projet en cours afin d'inclure des outils de gestion des risques de catastrophe qui profiteront aux zones urbaines et rurales du pays. L'extension des activités du projet a été validé par une évaluation des besoins multisectorielle post-catastrophe (PNDA) réalisée par le Gouvernement de Djibouti, en partenariat avec la communauté internationale, et présenté le 25 octobre 2011.

2. Ce projet fait partie d'une opération d'urgence qui ne relève pas de la stratégie d'assistance pays de Djibouti. La dernière sécheresse dans la Corne de l'Afrique, l'une des plus sévères enregistrées au cours de ces 60 dernières années, a gravement affecté la région et causé des pénuries d'eau et une crise alimentaire en Somalie, au Kenya, en Ethiopie et à Djibouti, menaçant les moyens de subsistance de plus de 13,3 million de personnes. En réponse aux appels internationaux, et en étroite collaboration avec les partenaires internationaux, le Groupe Banque Mondiale (BM) a lancé un programme global d'assistance afin d'aider les pays de la région à faire face à la crise et à accroître leur résilience face aux catastrophes naturelles. Le 15 Septembre 2011, la Banque Mondiale a approuvé un don de 250 millions de dollars de fonds IDA de réponse aux crises (CRW - Rapport: IDA/R2011).

3. Suite à l'évaluation multisectorielle initiale des besoins, un certain nombre d'activités prioritaires ont été identifiés et une demande de financement de 13,3 millions de dollars visant à atténuer les effets de la sécheresse a été présentée au Conseil d'Administration de la Banque Mondiale en Août 2011. Les interventions proposées (en ligne avec les sept priorités du gouvernement en matière de mitigation des effets de la sécheresse) ont été approuvées par le Conseil d'Administration le 15 septembre 2011. Il a été décidé d'allouer 5,2 millions de dollars au projet Accès et Diversification ¹ afin de réduire les effets négatifs de la sécheresse sur le pompage d'eau dans les zones rurales et urbaines en créant des stocks de sécurité de fioul lourd et de diesel. Ces stocks permettront de faire face aux pics de demande d'électricité quand les besoins en pompages s'élèvent en période de sécheresse. Ce financement additionnel d'urgence viendra s'ajouter au crédit IDA 41200-DJ de 7 millions de dollars (Projet P086379) et au don H574-DJ de 6 millions de dollars (Projet P112253) dont bénéficie déjà le projet.

¹ Djibouti Power Access and Diversification Project (P086379) - voir <http://web.worldbank.org/external/projects/main?Projectid=P086379&theSitePK=40941&pagePK=64283627&menuPK=228424&piPK=73230>

1.2 Justification du projet

4. La sécheresse dans la Corne de l'Afrique a provoqué une crise alimentaire majeure, générée des pénuries d'eau généralisées et menacé les moyens de subsistance de millions de personnes. À Djibouti, l'impact de la sécheresse se fait sentir de différentes manières, mais l'absence de mesures d'atténuation spécifiques au secteur de l'énergie aggrave la crise. En effet, dans les zones urbaines, ONEAD, la compagnie nationale des eaux, est incapable de répondre à la demande accrue en pompant plus d'eau car EDD ne peut satisfaire les besoins supplémentaires en électricité que cela représente. L'incapacité d'EDD d'augmenter sa production d'électricité se traduit par conséquent par de graves pénuries d'eau dans les zones urbaines du pays. De même, les villages dans les zones rurales peinent à obtenir le gasoil supplémentaire nécessaire à l'alimentation des générateurs qui servent pour pomper de l'eau alors même que cette tâche quotidienne est rendue cruciale par la sécheresse.

5. À la base, le problème provient du fait que Djibouti n'a pas de mécanismes spécifiques au secteur de l'énergie lui permettant de se prémunir face aux catastrophes naturelles, une situation qui rend le pays incapable de satisfaire ses besoins énergétiques en cas de désastre. Contrairement à ce qui est pratiqué dans tous les pays développés, ainsi que dans un nombre croissant de pays en voie de développement, il n'y a pas de stocks pétroliers de sécurité en place à Djibouti. Dans l'OCDE, la pratique courante est d'avoir des stocks de sécurité énergétique équivalents à au moins 90 à 120 jours de consommation. Plus près de Djibouti, un nombre croissant de nations subsahariennes ont des stocks de sécurité de produits pétroliers équivalant à 10 à 30 jours de consommation qui les aident à atténuer l'impact des catastrophes quand elles ont lieu. Au Kenya, par exemple, les stocks de sécurité de pétrole s'élèvent actuellement à 21 jours de consommation et le pays envisage de porter ce chiffre à 90 jours sur le long terme. Le Ghana a également des plans d'expansion similaires et les stocks de sécurité de produits pétroliers devraient passer de 14 jours de consommation à un minimum de 60 jours d'ici à 2015.

6. En l'absence de mécanismes de mitigation de catastrophes naturelles spécifiques au secteur de l'énergie, la sécheresse qu'a connue la Corne de l'Afrique a eu un impact significatif sur le bien-être social et économique de la population Djiboutienne. Puisque Djibouti souffre de sécheresse de manière récurrente, il est important d'établir une stratégie de mitigation des catastrophes spécifique au secteur de l'énergie. Celle-ci doit être centrée sur la mise en place de stocks de sécurité équivalents à au moins 3 jours de consommation de produits pétroliers cruciaux : fioul lourd, utilisé pour générer de l'électricité, et gasoil, utilisé pour alimenter les pompes à eau dans les zones rurales.

7. Actuellement, tous les générateurs d'électricité de Djibouti fonctionnent avec du fioul lourd et du gasoil. L'électricité produite est utilisée pour satisfaire les besoins du pays tout au long de l'année, sauf en été quand Djibouti peut importer de l'hydroélectricité à bas prix d'Éthiopie. En effet, depuis 2011, une ligne d'interconnexion entre les deux pays permet à Djibouti d'importer de l'électricité en été, quand l'Éthiopie a suffisamment de surplus d'électricité pour couvrir 65 pour cent des besoins de Djibouti. Pour autant, quand la sécheresse frappe l'ensemble de la sous-région d'Afrique de l'Est, l'Éthiopie est moins en mesure d'exporter de l'hydroélectricité. EDD ne peut donc compter que sur ses propres capacités de génération thermiques pour répondre à

la demande. Pour autant, cela lui est difficile du fait de ses faibles capacités financières et à cause de l'absence de stocks de sécurité de fioul lourd et de gasoil dans le pays. Par conséquent, lorsque les besoins en pompage d'ONEAD augmentent en période de sécheresse, EDD n'est pas en mesure de produire plus d'électricité et la plupart des zones urbaines souffrent de pénuries d'eau. Pour les mêmes raisons, ONEAD ne peut pas fournir d'eau aux zones rurales en utilisant des camions citernes, alors même que le pompage d'eau pour la consommation et les activités agro-pastorales est rendu plus difficile en période de sécheresse quand les nappes phréatiques sont plus basses. Les villages ont besoin de plus de gasoil pour pomper de l'eau mais ne peuvent être approvisionnés en carburant du fait de l'absence de stocks de sécurité. Les impacts négatifs de la sécheresse se font alors plus durement ressentir en zones rurales.

8. Les besoins en termes de stocks de sécurité de fioul lourd et de gasoils sont évidents. Le gouvernement de Djibouti, conscient de sa vulnérabilité, sollicite régulièrement la Banque Mondiale afin d'obtenir son aide pour constituer ces stocks de sécurité et mettre en place la réglementation qui les accompagne. Les stocks de sécurité sont des outils de gestion des risques énergétiques destinés à aider les pays à faire face aux catastrophes naturelles. Ils ne sont donc pas censés être utilisés lors d'événements climatiques mineurs et récurrents. Dans un pays tel que Djibouti, une réglementation devrait être mise en place pour établir une distinction claire entre sécheresse et saison sèche, l'utilisation de stocks de sécurité ne devant être autorisée que dans des situations d'urgence clairement définies selon des modalités prédéterminées. Le but de cette réglementation est d'éviter que ces stocks de sécurité ne soient utilisés en dehors de situation d'urgences. En outre, cette réglementation est également nécessaire pour s'assurer de la viabilité des stocks de sécurité en déterminant les règles selon lesquelles ils sont reconstitués. En général, ce type de réglementation comprend des mécanismes de prix qui prévoient une taxation marginale de produits pétroliers de luxe, tels que l'essence, afin de financer la reconstitution des stocks et le coût de leur entretien et de leur stockage. Enfin, cette réglementation obligera également les opérateurs de l'aval de l'industrie pétrolière à constituer des stocks de sécurité en complément de ceux mis en place par les pouvoirs publics, comme cela est recommandé par les meilleures pratiques internationales. Ce type de réglementation est standard et appliqué dans de nombreux pays, sa mise en place à Djibouti ne devrait donc pas être une tâche complexe.

9. En résumé, le financement additionnel CRW envisagé peut rapidement aider à mettre en place une réponse efficace à la crise provoquée par la sécheresse. Il peut aussi permettre d'accroître la résilience de Djibouti face aux catastrophes naturelles en développant des mécanismes de mitigation des risques dans le secteur de l'énergie.

1.3 Objectifs du projet

10. L'objectif de développement du financement additionnel proposé est de réduire les effets négatifs de la sécheresse sur le pompage d'eau dans les zones rurales et urbaines grâce au développement de stocks de sécurité de fioul lourd et de gasoil, ce qui permettra de renforcer la résilience des capacités de génération d'électricité du pays face aux catastrophes naturelles.

1.4 Activités proposées dans le cadre du financement additionnel CRW

11. Les activités proposées par le financement additionnel CRW comprennent deux éléments principaux: (1) l'achat de gasoil et de fioul lourd pour les stocks de sécurité ainsi qu'un contrat de stockage et de maintenance pour une durée de 5 ans; (2) la conception et l'exécution d'une réglementation portant sur la gestion et le réapprovisionnement des stocks respectant les meilleures pratiques internationales et adaptée aux réalités locales

12. Composante 1: Mise en place des stocks de sécurité de pétrole - 4,87 millions de dollars. Cette composante comprendra (1) l'achat de gasoil et de fioul lourd pour les stocks de sécurité (3 562 274 de dollars, soit 73% du coût de la composante), et (2) la location de capacités de stockage à long terme pour les deux produits pétroliers (1 305 399 de dollars, soit 27% du coût de la composante). Le budget alloué devrait permettre d'acquérir environ 5 jours de consommation de fioul lourd et 4 jours de gasoil ainsi que leur stockage et leur entretien pendant 5 ans. Les chiffres précis dépendront des résultats du processus d'appel d'offres.

13. Composante 2: Assistance Technique pour la mise en place de stocks de sécurité - 330 000 \$. Cette composante comprendra (1) le recrutement d'un consultant international pour aider le gouvernement de Djibouti à acheter des produits pétroliers et à négocier l'entretien et le stockage des hydrocarbures (contrat estimé à 100 000\$, soit 30% du coût de la composante); (2) l'embauche d'une entreprise de services-conseil pour concevoir une régulation portant sur la gestion, l'utilisation et la reconstitution des stocks de sécurité (contrat estimé à 185 000 \$, soit 56% du coût de la composante); et (3) le recrutement d'un expert en gestion financière locale afin de renforcer les capacités de l'UGP et de s'assurer de l'exécution des activités du projet dans les délais voulus (contrat estimé à 45 000\$ soit 14% du coût de la composante).

2 OBJECTIF ET JUSTIFICATION DE L'AUDIT

14. La Politique Opérationnelle 4.01 de la Banque Mondiale relative à l'évaluation environnemental a instauré un système de classification selon la nature et l'étendue de l'impact sur l'environnement des projets proposés au financement. La politique opérationnelle 4.01 de la Banque Mondiale comporte les catégories suivantes :

15. Catégorie A: un projet est classé dans la catégorie A s'il risque d'avoir sur l'environnement des effets négatifs significatifs, sensibles, divers et sans précédent. Ces effets peuvent être ressentis dans une zone plus vaste que les sites ou les installations où des travaux sont exécutés.

16. Catégorie B: un projet est classé dans la catégorie B si les effets négatifs qu'il est susceptible d'avoir sur les populations humaines ou sur des zones importantes du point de vue de l'environnement – notamment les zones humides, les forêts, les prairies et autres habitats naturels – sont moins graves que ceux d'un projet de la catégorie A. Ces effets sont localisés ; peu d'entre eux sont irréversibles et dans la plupart des cas des mesures d'atténuation peuvent être plus aisément conçues que pour les effets des projets de catégorie A. L'évaluation environnementale d'un projet de catégorie B peut varier d'un projet à un autre, mais elle a une portée plus réduite que celle d'un projet de

catégorie A. Comme cette dernière, elle consiste à examiner les effets négatifs et positifs potentiels du projet sur l'environnement et à recommander des mesures nécessaires pour prévenir, minimiser, atténuer et compenser les effets négatifs et améliorer la performance du projet sur le plan environnemental. Les conclusions et résultats de l'évaluation environnementale des projets de catégorie B sont présentés dans la documentation du projet

17. Catégorie C: un projet est classé dans la catégorie C si l'incidence de ces effets négatifs sur l'environnement est jugée minime ou nulle. Au-delà de l'examen environnemental, aucune autre mesure d'évaluation environnementale n'est nécessaire pour les projets classés dans cette catégorie.

18. Conformément à la catégorisation environnementale de la Banque Mondiale, ce projet a été classé en catégorie environnementale B. L'OP 4.01 précise que l'étude d'impact environnementale est un instrument de protection de l'environnement parmi d'autres, comme l'évaluation environnementale régionale ou sectorielle, l'audit environnemental, l'étude des dangers et des risques liés aux projets et le plan de gestion environnemental. Ces différents instruments sont utilisés en fonction des circonstances et de la nature du projet. Pour le projet proposé, il a été convenu de mettre en œuvre un audit environnemental.

19. Les stocks de sécurité de gasoil et de fioul lourd développés dans le cadre de ce financement additionnel CRW ne représentent qu'une très petite fraction (environ 1%) de la capacité existante de Horizon Djibouti Terminals. Par conséquent, l'opération envisagée n'accroît pas les impacts environnementaux de l'installation existante (Horizon Djibouti Terminals) qui sera utilisé pour stocker les hydrocarbures achetés. Dans la mesure où le fioul lourd et le gasoil seront stockés dans une installation existante, le gouvernement de Djibouti a préparé le présent audit environnemental afin d'évaluer les réservoirs existants ainsi que les mesures de prévention et le plan d'urgence en place.

3 DESCRIPTION DU DEPOT ET DES ACTIVITÉS

3.1 Présentation de la société Horizon :

20. Horizon Terminals Limited (HTL) a été créée en 2003 en tant que société à responsabilité limitée enregistrée aux Bahamas. Le capital autorisé de HTL est de 200 millions de dollars. HTL appartient à Emirates National Oil Co. LL Group (ENOC), une entreprise appartenant au Gouvernement de Dubaï. Dans un contexte d'accroissement de la demande en matière de terminaux de vrac liquides, ENOC a décidé de créer HTL afin de consolider ses investissements en terminaux de stockage et d'étendre ses activités internationales.

21. HTL a réussi à étendre ses activités depuis 2003 au delà de l'Arabie Saoudite et des Emirats Arabes Unis en ouvrant des terminaux en Afrique et en Extrême Orient. HTL se trouve aujourd'hui dans les pays suivant :

- Emirats Arabes Unis
- Arabie Saoudite

- Singapour
- Djibouti
- Maroc

3.2 Présentation du terminal Horizon de Doraleh

22. Le terminal Horizon de Doraleh est le seul dépôt d'hydrocarbures du pays. Il est utilisé notamment par l'armée américaine pour le stockage de 17 millions de gallons de F76 et de plus de 8 millions de gallons de JP5 utilisés par les forces navales du Commandement Central Américain dans le Golfe d'Aden, en Mer Rouge et dans la zone occidentale de l'Océan Indien.

Photo 1 : Vue aérienne du Dépôt d'Hydrocarbures HLT de Doraleh



23. Le dépôt de Doraleh, d'une capacité totale de 371,030 m³, a les caractéristiques suivantes :

Tableau 1 : Caractéristiques du Dépot de Doraleh

Zone Franche de Doraleh - République de Djibouti - Phase I	
Produits	Produits pétroliers raffinés GPL Huiles alimentaires et chimiques
Réservoirs	Total 371,030 m ³ 12 x 15,000 m ³ - Essence, Diesel, Kérosène Jet A1, Carburant 180cst 2 x 16,100 m ³ JP-5 2 x 31,790 m ³ F-76 3 x 15,950 m ³ - Diesel, Kérosène, Jet A1, 1 x 31,850 m ³ - Diesel, Kérosène, Jet A1, 1 x 6,500 m ³ - Carburant 80cst 3 x 1,100 m ³ Huiles chimiques 4 x 1,100 m ³ Huile alimentaires 3 x 450 m ³ GPL
Accès	Tankers & camion-citerne
Quai d'accostage	Quai 1 - 80,000 DWT, 18 mètres de tirant d'eau, 244 mètres LOA Quai 2 - 30,000 DWT, 10 mètres de tirant d'eau, 180 mètres LOA
Conduites	3 x 16" Produits pétroliers propres 1 x 16" Carburant 180cst 1 x 12" Jet A-1 1 x 10" Essence d'automobile 1 x 10" Carburant 80cst/180cst 1 x 8" Produits Chimiques 1 x 8" Huiles alimentaires 1 x 8" GPL 1 x 8" LPG
Equipements supplémentaires	12 quais de chargement de camions (chargement par le haut et bas) pour les produits pétroliers 1 quai de chargement de camions (chargement par le haut) pour les huiles chimiques et alimentaires Générateur d'azote pour la pressurisation, l'inertage et le l'écouvillonnage Usine de mélange & systèmes de recirculation Chargement de camion en vrac - GPL

Photo 2 : Vue aérienne du quai du terminal de stockage de Doraleh

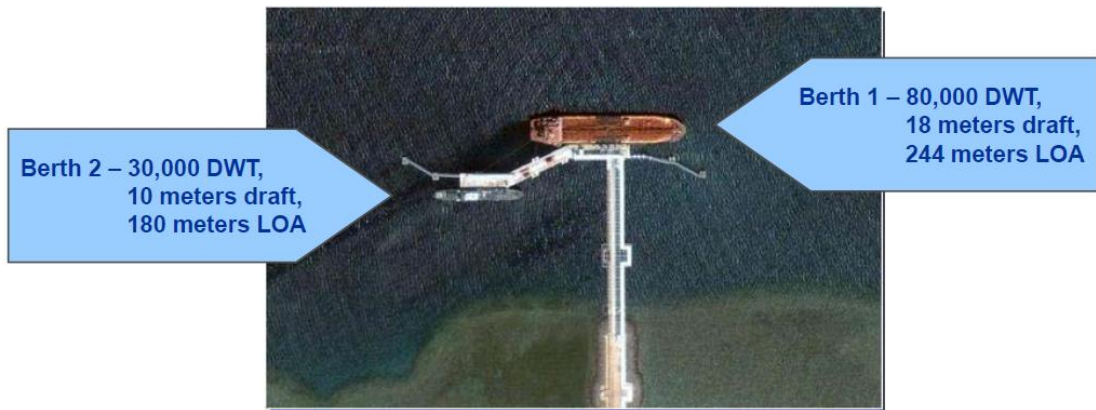


Photo 3 : Vue satellite du terminal de stockage de Doraleh



3.3 CADRE JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL

24. La politique environnementale de Djibouti s'appuie sur des textes législatifs, des accords et des traités internationaux qui contribuent au développement économique et social durable du pays. Depuis les années 2000, de nombreux textes nationaux et internationaux ont été adoptés:

- Loi n° 106/AN/00/4L sur l'environnement / CODE de l'environnement 2009
- Loi n° 45/AN/04/5L sur les aires protégées terrestres et marines
- Décret n° 2004-0092/PR/MHUE portant création de la Commission nationale du développement durable (CNDD)
- Décret n° 2001-0011/PR/MHUE sur les études d'impact sur l'environnement
- Décret n°2011-029/PR/MHUE portant révision de la procédure d'étude d'impact environnemental.

25. Loi Code de l'environnement: La Loi n°51/AN/09/6ème L portant Code de l'Environnement a pour objet de fixer les règles de base et les principes fondamentaux de la politique nationale dans le domaine de la protection et gestion de l'environnement en vue d'assurer un développement durable, et ce conformément aux accords multilatéraux sur l'environnement. Une loi nationale et deux décrets traitent la question des études d'impacts environnementaux.

26. La Loi n°51/AN/09/6ème L Code de l'Environnement CHAPITRE VII: DES MECANISMES D'INTEGRATION DE L'ENVIRONNEMENT donne des précisions par rapport aux études et à l'évaluation environnementales. L'étude d'impact sur l'environnement comporte au minimum :

- l'analyse de l'état initial du site et de son environnement,
- la description du projet,
- l'étude des modifications que le projet est susceptible d'engendrer, et les mesures envisagées pour supprimer, réduire ou compenser les impacts négatifs de l'activité sur l'environnement et la santé,
- le coût de ces mesures avant, pendant et après la réalisation du projet,
- la réalisation d'un plan de gestion environnemental,
- l'audience publique.

27. Le Décret n°2001-0011/PR/MHUE portant définition de la procédure d'étude d'impact environnemental constitue la consistance des textes de gestion de l'environnement concernant les grands travaux. Ce décret vise essentiellement:

- à la prise en compte des préoccupations environnementales à toutes les phases de réalisation d'un projet, depuis sa conception jusqu'à la post-fermeture, en passant par son exploitation,
- à inventorier tous les vecteurs de changement dans la zone du projet,

- à identifier tous les impacts négatifs et/ou positifs et à proposer des mesures d'atténuation conséquentes et durables.

28. Le décret insiste sur l'obligation de l'étude d'impact sur l'environnement et le respect de la procédure pour tous les projets, qu'ils soient publics ou privés, consistant en des travaux, des aménagements, agricoles, miniers, artisanaux, commerciaux ou de transport, dont la réalisation est susceptible de porter atteinte à l'environnement.

29. Le Décret n°2011-029/PR/MHUE portant révision de la procédure d'étude d'impact environnemental précise dans ses articles 5 et 6 la nécessité et la procédure de l'autorisation environnementale par le Ministère en charge de l'Environnement. L'autorisation environnementale est délivrée pour une durée de cinq ans, à compter du début du projet, renouvelable après un audit environnemental.

4 ETUDE D'IMPACT DU DEPOT HLT ET MESURES DE MITIGATION ASSOCIEES

30. Conformément à la réglementation en vigueur, la société HLT a confié au Bureau d'Etude MWH Global la réalisation d'une étude d'impact environnementale du Dépôt d'Hydrocarbures de Doraleh. Cette étude (« Environmental Impact Assessment Study for Doraleh Bulk Products Terminal ») a été achevée en juin 2004. Elle est complétée par les documents suivants :

- Une étude des dangers (Report on risk assessmenet study for Doraleh Bulk Products Terminal », juin 2004)
- Une procédure de gestion des déchets (« Environment Health and Safety Procedure : WASTE MANAGEMENT, Rev 1, ISSUE DATE: September 2010) ;
- Un plan d'intervention d'urgence général (« Environment Health And Safety Manual: Emergency Response Plan rev 3, Issue Date: September 2010) ;
- Un plan d'invention d'urgence « pollution marine » (« Jetty Oil Spill Response Plan, Rev 1, Decembre 2011).

31. Ces documents sont régulièrement mis à jour.

4.1 Résumé de l'étude d'impact et du plan de gestion de l'environnement

32. Les principales conclusions de l'étude d'impact de juin 2004 sont les suivantes :

4.1.1 Qualité de l'air

33. Au cours de la phase d'exploitation, l'impact sur la qualité de l'air est principalement dû aux émissions de composés organiques volatils (COV) provenant des réservoirs de stockage atmosphériques et des pertes par évaporation. Des impacts négatifs sur la qualité de l'air sont également probables dans le cas d'une fuite ou d'un déversement majeur.

34. En fonctionnement normal, les émissions de COV sont principalement dues au stockage et à la manutention d'hydrocarbures volatils (classe I, produits inflammables) et produits chimiques organiques volatils. Les émissions de COV provenant des hydrocarbures de la classe II (fuel-oils) sont négligeables en raison de la nature des produits.

35. Une chaudière à eau est exploitée, ce qui entraîne des émissions de matières particulaires, de dioxyde de soufre et de dioxyde d'azote. De même, des matières particulaires, du dioxyde de soufre et du dioxyde d'azote sont émis par le générateur diesel de secours. Des émissions mineures résultent également de la circulation des véhicules (camions-citernes principalement), et les émissions de COV pendant le chargement des camions et le fonctionnement du séparateur huile-eau.

36. Les hydrocarbures inflammables sont stockés dans les réservoirs à toit flottant interne avec toit fixe extérieur à dôme. Ces réservoirs sont munis de joints primaires et secondaires. L'utilisation de réservoirs à toit flottant avec double joint d'étanchéité permet de réduire considérablement les émissions de COV.

37. Les Fuel Oils (Mazout) sont stockés dans des réservoirs à toit fixe. Toutefois, ces produits ne sont pas volatils et donc les émissions de COV résultant du stockage ne sont pas significatives.

38. Les réservoirs de stockage des huiles chimiques sont inertés à l'azote, ce qui permet de réduire les émissions de COV. Les émissions de COV sont essentiellement limitées aux opérations de chargement et de déchargement.

39. Les huiles comestibles ne sont pas des produits volatils et ne génèrent donc pas d'émissions de COV.

40. Les cigares de GPL sont des dispositifs de stockage sous pression, qui ne génèrent pas d'émissions atmosphériques, sauf en cas de déclenchement des soupapes de sûreté (PSV), ou de fuites ou de déversements. Les opérations de transfert de GPL sont des opérations entièrement supervisés et entreprises par du personnel qualifié.

41. Il est à noter que le site est éloigné des zones résidentielles et les émissions ci-dessus auront un impact localisé. Ainsi cet impact n'est pas considérée comme significatif

4.1.2 Bruit et vibrations

42. Les principales sources de génération de bruit sont les pompes de transfert de produits, qui ne sont utilisés que lors du déchargement et de chargement ou de mouvements de produits pétroliers. Généralement les niveaux de bruit à proximité de pompes à carburant sont de 60 à 65 dBA, rapidement atténués par la distance en raison de la nature ouverte du site. Le projet est situé dans une zone industrielle et loin des habitations. Par conséquent, l'impact sur les niveaux sonores et l'exposition des travailleurs au bruit sont faibles

4.1.3 Qualité de l'eau

43. Les principales sources d'eaux usées du dépôt sont les suivantes :

- Produits résiduels de nettoyage des citernes (drainage de fond de cuve) lors des changements de produit ;
- Produits résiduels provenant du nettoyage des pipelines (bateau vers réservoirs de stockage et des réservoirs vers les camions-citernes), au cours de changement de produit ;
- Produits résiduels de la vidange de la pompe produits chimiques et du nettoyage de la pompe ;
- Eaux usées provenant du nettoyage des pipelines ;
- Déchets huileux provenant du séparateur huile-eau ;
- Produit résiduel résultant du raclage des pipelines ;
- Eaux pluviales (de ruissellement) provenant de zones contaminées ;
- Déversements et fuites dans les cuvettes de rétention ;
- Déversements et fuites en mer au cours de déchargement des navires ;
- Eau-incendie contaminée en cas de fonctionnement du système de refroidissement des réservoirs à eau (lors d'un incendie) ;
- Saumure d'exhaure de l'installation d'osmose inverse, contenant une teneur en sel élevée.
- Déversements et fuites au cours de du chargement des camion-citernes.

44. Sur la base des données recueillies auprès des installations similaires, il est à noter que la quantité d'eaux usées provenant du nettoyage du réservoir est d'environ 200 litres par réservoir et le 10 litres par ligne nettoyée

45. Au cours de la phase d'exploitation, des impacts significatifs sont probables sur l'environnement marin en cas de déversements et de fuites. L'impact d'un déversement d'hydrocarbures sur la vie marine (récif corallien, mangroves, etc.) peut être négatif. Un déversement d'hydrocarbures sur terre (à cause des fuites et des déversements) peut également avoir des impacts significatifs sur la santé, la sécurité et la qualité des eaux souterraines. Les hydrocarbures rejetés dans l'environnement marin en grandes quantités sont potentiellement très dommageable et toxiques. Un déversement important pourrait être nocif pour la vie marine, et les habitats côtiers, sources, etc

46. Différents systèmes peuvent être à l'origine d'un déversement : les réservoirs (par exemple la rupture de l'enceinte d'un réservoir, le surremplissage du réservoir, la rupture du pipeline, couplé avec un échec des systèmes de confinement), la jetée (p.ex. rupture du tuyau, dommages à un navire-citerne en approche ou amarré) et le pipeline (par exemple la rupture du pipeline). Toutes ces installations sont conçues, construites et exploitées de manière à garantir que la probabilité de défaillance soit minimisée autant qu'il soit raisonnablement possible.

47. Une étude détaillée des risques a été entreprise pour déterminer la probabilité et les conséquences de ce qui précède. La probabilité d'un déversement majeur reste extrêmement faible. Comme indiqué dans le rapport d'étude d'évaluation des risques, la

fréquence d'une rupture de fuite (sur la base de données internationales acceptées fréquence de défaillance), se présente comme suit :

- Rupture de flexible : 4 E-4 par an ;
- Fuite de tuyau : 2,7 E-2 par an ;
- Séparation des bras de chargement GPL : 6.6E-5 par an ;
- Défaillance catastrophique des réservoirs de stockage atmosphériques : 6E-6 par an ;
- Défaillance catastrophique des réservoirs des cigares de GPL : 6.5E-6 par an ;

48. De même, les fréquences des scénarios accidentels consécutifs à aux événements initiateurs ci-dessus (feu de nappe d'hydrocarbures liquides, embrasement instantané, BLEVE, etc) sont estimés à très faibles.

49. Un système de drainage d'eau huileuse existe pour la collecte de l'eau contaminée dans les zones de stockage d'hydrocarbures, les zones de pompage et chargement des camions citernes. Ce système est conçu pour éliminer les quantités d'eau maximales nécessaires en cas d'incident, afin que des inondations ne se produisent pas. Un système de drainage spécifique est mis en place pour recueillir l'eau venant de stockage de produits chimiques et des zones de pompage, qui sera recueillie dans une fosse.

50. Un système de drainage interne pour la collecte des eaux usées est connecté à une fosse septique.

51. Les eaux pluviales seront collectées dans des bassins de rétention puis rejetés en mer par l'intermédiaire des séparateurs API. Le plan de surveillance et de suivi comprend une analyse des eaux déshuilées avant rejet.

52. Compte tenu des mesures d'atténuation ci-dessus, l'impact potentiel du dépôt sur les écosystèmes marins et la qualité des eaux souterraines n'est pas considérée comme significatif. Des impacts significatifs sur la qualité de l'eau de mer sont probablement seulement dans le cas d'un déversement maritime majeur.

4.1.4 Pollution des sols

53. Le dépôt génère des déchets dangereux sous forme de boues provenant des réservoirs de stockage, de filtres à carburant usagés et de chiffons huileux. Toutefois, le taux de génération des boues de fosses sera faible, car la plupart des produits (sauf les huiles noires) sont des produits propres. Le taux de production de chiffons huileux est de l'ordre de 1 à 2 kg / jour.

54. Les impacts négatifs sur le sol ou l'environnement terrestre ne sont possible qu'en cas d'abandon illégal des déchets ou de déversement importants. Toutefois, cet impact n'est pas considéré comme significatif étant donné que le dépôt est exploité conformément aux normes internationales en vigueur. Le plan de gestion des déchets précise les procédures de gestion des différents types de déchets (collecte, ségrégation, stockage) et les conditions de leur élimination.

55. Le plan de surveillance et de suivi comprend une analyse périodique des eaux souterraines afin de détecter, le cas échéant, toute fuite d'un réservoir de stockage.

4.1.5 Écologie

56. Les déversements et les rejets accidentels en mer au cours des opérations de chargement / déchargement de navires peuvent avoir un impact négatif sur les mangroves et les récifs coralliens, qui à son tour peut avoir un impact indirect négatif sur la biodiversité et l'écosystème local. Cependant, il est vraisemblable que les coraux ne seraient pas grandement touchés par un déversement, étant donné que les hydrocarbures rejetés flotteraient et que la profondeur de l'eau constituerait un tampon suffisant entre la surface de la mer et les coraux.

57. La pollution par les hydrocarbures est particulièrement nocive pour les coraux en cas d'exposition longue (chronique) et un déversement accidentel de surface n'est pas considérée comme une menace importante. Les déversements d'hydrocarbures marins ont généralement un impact négatif sur la vie dans la zone de marnage. Par ailleurs, les déversements et les fuites sur le site seront collectés et contrôlés (par l'intermédiaire d'un séparateur API) afin d'éviter un rejet dans l'environnement marin.

4.1.6 Environnement social et économique

58. Au cours de la phase d'exploitation, les impacts positifs du projet sont essentiellement dus aux emplois directs et indirects. De même, le nouveau port et les développements auront un impact positif sur le plan économique en raison de nouvelles occasions d'affaires.

4.2 Principales mesures de mitigation environnementales

59. Afin de prévenir les atteintes à l'environnement et aux personnes, HLT a mis en place différentes mesures de préventions, comportant à la fois des mesures destinées à limiter l'occurrence d'apparition de situation dégradées sur le Dépôt d'Hydrocarbures de Doraleh et à limiter leurs conséquences le cas échéant. Les principales mesures sont présentées ci-dessous.

4.2.1 Politique Environnement, Santé, Sécurité et Qualité

60. Horizon Terminals Limited (HTL) est un fournisseur international de stockage indépendant de liquides en vrac et de services de logistique qui s'engage à fonctionner dans une optique de développement durable, à assurer la viabilité économique et à garantir la satisfaction client tout en préservant l'environnement, la santé et la sécurité de ses employés et de la communauté. HTL s'efforce de se conformer à, ou d'aller au delà, des lois, réglementations et standards internationaux et locaux en matière d'environnement, de santé, de sécurité et de qualité (ESSQ) HTL est déterminé à atteindre ses objectifs d'ESSQ en mettant en œuvre un système de gestion intégrée. L'entreprise cherche à améliorer constamment ses processus opérationnels (et services associés) grâce à :

- La provision de la structure de gestion, des ressources en personnel et des directives nécessaires à la minimisation des impacts négatifs de ses activités sur l'environnement, sur la santé humaine et sur la sécurité, tout en répondant aux besoins et attentes de ses clients ;
- La formation de tous les employés et contracteurs afin de les sensibiliser à cette politique d'HTL, de promouvoir la prévention de la pollution, de favoriser la protection de la santé et d'assurer la sécurité. Les formations offertes mettent l'accent sur l'importance de la satisfaction du client et de la qualité des produits et services offerts ainsi que sur la nécessité de s'évertuer à progresser constamment. Ces formations enfin s'assurent que les employés comprennent bien leur rôle et responsabilités en matière d'ESSQ ;
- La communication de la politique d'HTL en matière d'ESSQ aux employés, contracteurs, fournisseurs, visiteurs et au public si nécessaire ;
- L'élaboration de normes afin d'appliquer cette politique et le développement de cibles ESSQ. Chacun de ces objectifs bénéficie d'un programme de gestion spécifique ;
- La réalisation d'audits réguliers afin de suivre et évaluer les progrès en matière de réalisation des objectifs de cette politique. Ces audits visent aussi à permettre une autoréglementation responsable des opérations de la société ;
- La revue périodique par le management d'HTL de l'efficacité de la politique ESSQ de la société et sa mise à jour le cas échéant ;
- La prévention de la pollution et l'amélioration continue de ses installations grâce à la mise en œuvre de technologies éprouvées et économiquement viables. La société tâche aussi de promouvoir des pratiques de travail sûres et d'entretenir ses biens et équipements dans des conditions respectant des normes prédéterminées ;
- La réduction de déchets et la promotion de la conservation des ressources environnementales ;
- La pleine prise en compte de considérations ESSQ dans les plans de la société et dans la définition de ses objectifs stratégiques ;
- Le développement et la maintenance de systèmes et d'équipements d'intervention d'urgence nécessaires au contrôle et à l'atténuation de l'impact de tout incident pouvant avoir lieu ;
- La réalisation d'une maintenance continue des installations et des équipements afin de minimiser les temps d'arrêt. HTL maintient également des stocks de composants critiques afin de pouvoir rapidement effectuer des remplacements et des réparations si cela s'avère nécessaire.

4.2.2 Plan d'urgence et moyens associés

61. Le Dépôt d'Hydrocarbures de Doraleh est doté de 2 plans d'urgence :

- Un plan d'intervention d'urgence général, incluant notamment les moyens de lutte contre les incendies et explosions (« Environment Health And Safety Manual: Emergency Response Plan rev 3, Issue Date: September 2010) ;
- Un plan d'intervention d'urgence « pollution marine » (« Jetty Oil Spill Response Plan, Rev 1, Decembre 2011)

62. Le plan d'intervention d'urgence général concerne les déversements et des incendies qui pourraient le produire sur les installations à terre. Il est complété, pour ce qui concerne les déversements en milieu marin par le plan d'intervention d'urgence « pollution marine ».

63. Le plan d'intervention d'urgence a pour objectifs : le contrôle des incidents et leur mitigation, la Protection de la vie humaine, la réduction des atteintes à l'environnement et la minimisation des dommages aux biens. Il fournit un cadre dans lequel les plans d'intervention d'urgence et des procédures appropriées pour les opérations doivent être préparés. Il est destiné à activer une réponse coordonnée de toutes les entités d'urgence à toute situation d'urgence donnée au niveau du terminal, dans le temps le plus court possible afin de minimiser la perte de la vie et / ou des blessures aux personnes et à minimiser les dommages aux biens. Il permet également de faciliter la restauration de l'exploitation des terminaux à la normale d'une manière opportune et ordonnée. Il comporte notamment :

- Une procédure d'alerte
- Un plan d'initiation de l'intervention d'urgence (Plan de déploiement, information requise par la brigade d'incendie)
- Une description des rôles et responsabilités d'urgence l'équipe d'intervention d'urgence (Équipe Opération, opérateurs, Les superviseurs et contremaîtres Opération, Back-up Team, Équipe de gestion des incidents, Contrôleur principal du site, directeur EHS 15, Ingénieur Terminal, Responsable Logistique, Superviseur de la sécurité, Equipe de gestion de crise)
- Une procédure d'évacuation
- Une description des moyens d'intervention (Système de lutte incendie : Système de pulvérisation, système de mousse d'extinction, Equipements
- Une procédure de rapport d'incident
- Un plan de formation
- Une procédure de test périodique du plan d'intervention d'urgence,

64. Le plan d'urgence « pollution marine » du terminal Horizon comporte 3 niveaux :

- Niveau 1 : Pollution de moins de 200 litres. Dans ce cas, il est fait appel aux moyens d'intervention de la société Horizon : Barrières anti-pollution flottantes, récupérateur (« skimmer »), matériaux absorbants (« pads »), camion pompe à vide, etc.
- Niveau 2 : Pollution de 200 à 20 000 litres. Il est fait appel aux moyens d'intervention du Port Autorité International de Djibouti (PAID). Le plan d'intervention du Port Autorité International de Djibouti a fait l'objet d'une évaluation par la Banque Africaine de Développement dans le cadre du financement du terminal à containers du Port de Djibouti. Parmi les diverses mesures de mitigation mises en place, figurent, inter alia, la mise en œuvre des engagements régionaux et internationaux en matière de réglementation maritime, l'amélioration des systèmes de navigation et des capacités d'intervention et de surveillance en cas de pollution marine par des hydrocarbures (AIMS, 2004). Les moyens d'intervention du PAID comprennent : Barrières anti-pollution flottantes, 3 récupérateurs (« skimmer »), 5 ravitailleur-remorqueurs avec équipement anti-incendie, 5 bateaux de lamanage.
- Niveau 3 : Pour le cas des pollutions de volume supérieur à 20 000 litres, il est fait appel aux moyens du PAID, complétés par intervenants extérieurs (y compris pays étrangers).

5 CONCLUSION

65. L'étude d'impact environnementale du Dépôt d'Hydrocarbures de la Société HLT met en évidence les effets négatifs dommageables à l'environnement susceptibles de résulter de l'exploitation du dépôt, en situation normale ou accidentelle.

66. En raison de mesures d'atténuation prises en compte lors de la conception et de l'exploitation de l'installation, aucun impacts négatif significatif n'est attendu, à l'exception des scénarios accidentels d'incendie / explosion ou de rejet en mer.

67. Diverses mesures préventives techniques et organisationnelles sont mises en œuvre pour réduire la probabilité d'occurrence de ces scénarios accidentels. De plus, des plans d'urgence adaptés aux différents scénarios accidentels ont été développés de façon à réduire significativement l'impact que de tels événements pourraient avoir sur l'environnement.