



Étude d'impact

Le projet d'aménagement d'un lieu d'enfouissement sanitaire (LES) à Ouidah, République du Bénin

Ilarion B. GUEDEGBE, Coordonnateur du Groupe POLYgone - CREDD, Chargé du suivi environnemental à la SERHAU - SA

Présentation générale du cas Localisation de l'intervention

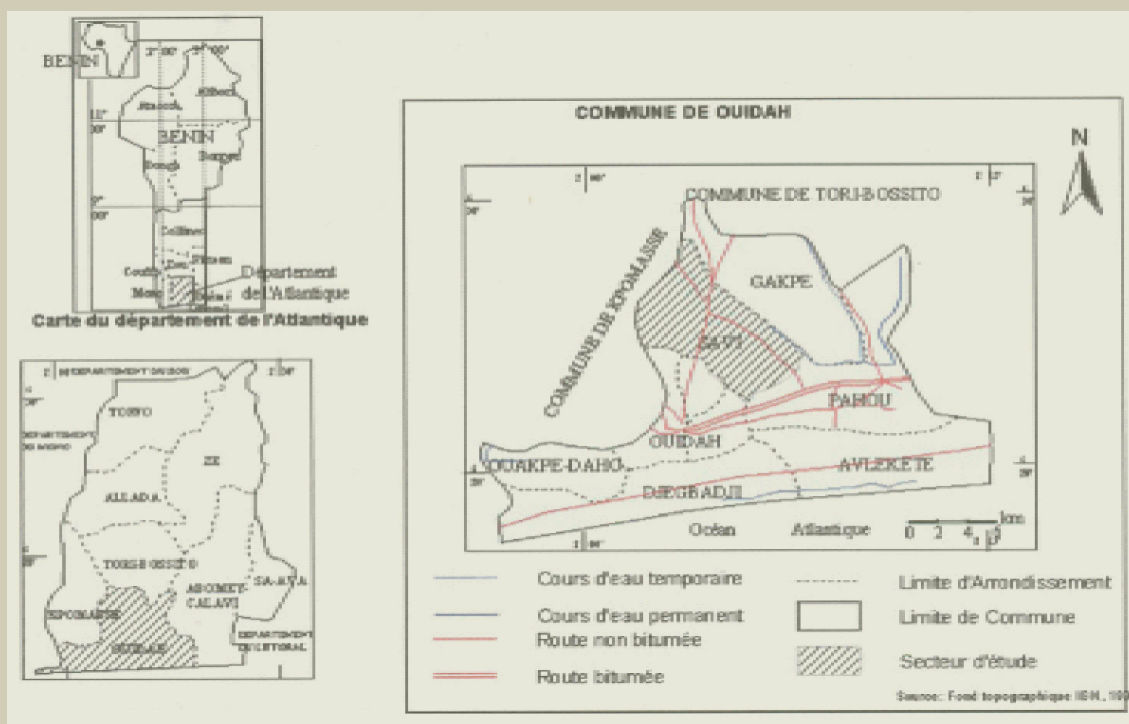
Le site retenu pour le Projet d'Aménagement d'un Lieu d'Enfouissement Sanitaire est localisé sur le territoire de l'Arrondissement de Savi dans la Commune de Ouidah (Sud-Ouest du Bénin dans le Département de l'Atlantique) et dans le village de Ouèssè distant d'environ 5 km de l'intersection de la Route Nationale Inter-État 2 (RNIE 2) reliant le Bénin au Togo. Il s'agit précisément du tronçon

reliant le carrefour de Godomey à Abomey – Calavi d'une part, et celui reliant le carrefour de Godomey à Ouidah, d'autre part (figure 1). Il est bordé au sud et à l'ouest par les villages de Ouèssè, Atakpanonhoué et Gbèdjèwin et au nord par ceux de Daguetomè et de Koutondétomè.

Composantes du projet

Pour les projets de gestion des déchets, les composantes n'ont jamais été les mêmes; elles varient en fonction du milieu et d'une approche à une autre. Dans le cas du projet

FIGURE 1
 Situation de la zone d'étude



Institut de l'énergie et de l'environnement de la Francophonie (IEPF) - Décembre 2007

FICHE TECHNIQUE MOGED

de LES, deux approches ont été considérées pour le développement des options d'aménagement des cellules d'enfouissement des ordures ménagères (OM).

La première approche qui consiste à enfouir les ordures dans des cellules imperméables et à collecter le lixiviat à l'aide d'un réseau de drains placés au-dessus de la barrière imperméable a été rejetée. Cette option minimise la contamination des sols et de l'eau, mais s'avère plus coûteuse que la seconde approche qui consiste à aménager des cellules de fonctionnement sur le principe de l'atténuation naturelle. Pour cette approche, aucune barrière imperméable n'est aménagée à la base des cellules. Le lixiviat percole à travers le sol, où un processus d'atténuation naturelle à deux niveaux a cours : dans la masse de sol non saturé située entre les déchets et l'aquifère, et dans l'aquifère même. Pour cette option choisie, il a été retenu d'aménager sur le domaine de 40 ha, une aire d'enfouissement, une aire d'entreposage des matériaux, un abri pour les travailleurs, une aire de circulation, une aire de compostage et une zone de protection des puits. Il est prévu sur place un tri permettant de recueillir la partie biodégradable et le sable pour la fabrication du compost et l'enfouissement des déchets non biodégradables.

Mis à part les activités de construction (déboisement, aménagement des chemins d'accès, excavation et terrassement, aménagement des infrastructures connexes) qui vont engendrer des impacts, la phase de l'exploitation (transport – compostage – enfouissement et recouvrement – production de lixiviat – exploitation des aires d'extraction – production de gaz) sera la phase qui va occasionner une kyrielle d'impacts.

Contexte et justification

Le projet d'Aménagement d'un Lieu d'Enfouissement Sanitaire à Ouidah, répond à la vision du Gouvernement béninois de mettre en place une structure organisationnelle en matière de gestion des déchets solides et des eaux vannes, afin d'améliorer les conditions de vie des populations et de protéger le pays contre la dégradation de l'environnement.

Le choix de Ouidah sort le système de gestion des déchets des particularités de l'environnement naturel de la région de Cotonou. Car en périphérie de Cotonou, les sites où il serait possible de mettre en place un lieu d'élimination des déchets solides domestiques sont situés, soit sur un cordon littoral sableux très perméable avec une nappe haute, soit sur des terres de barre à perméabilité moyenne d'une épaisseur d'une dizaine de mètres seulement au-dessus de la position haute de la nappe. Dans la ville de Cotonou, la rareté des domaines publics implique la difficulté de trouver des endroits devant servir de point de regroupement de dépôts transitoires de déchets. La nappe phréatique se trouve à proximité de la surface du sol dont la perméabilité élevée accélère l'infiltration des eaux pluviales et usées (risques de pollution). La gestion des déchets reste un problème crucial avec 570 tonnes par jour (2001). Aujourd'hui, la production avoisine 700 tonnes, rendant ainsi par leur importance, les différentes structures habilitées incapables d'assurer leur ramassage régulier.

Ceci oblige les populations à stocker les ordures à domicile, dans les bas-fonds, dans la lagune, à les enfouir dans le sol comme matériaux de remblai ou à les jeter dans un coin de rue, d'où la formation de tas d'immondices à travers la ville, sites de multiplication et de prolifération des mouches, moustiques et autres insectes, véritables vecteurs de maladies auxquelles sont exposées les populations.

À Cotonou, la masse des ordures ménagères à éliminer est, à près de 90 %, constituée pour moitié de végétaux et de matières putrescibles, pour moitié de sable. Les déchets dangereux, peu abondants (0,05 % en poids), sont constitués de piles et de déchets biomédicaux : seringues, aiguilles, solutés, pansements, etc. Selon la caractérisation effectuée en 1997, chaque citoyen de Cotonou génère annuellement entre 250 et 300 kg d'ordures. La densité moyenne de ces ordures est de 354 kg/m³, ce qui correspond à une production de 0,71 à 0,83 m³/citoyen/année.

Pour remédier à cette situation de gestion des déchets sans décharge finale contrôlée, plusieurs initiatives ont été prises. Les communes de Cotonou et de Ouidah se sont entendues pour une installation d'un lieu d'enfouissement sanitaire (LES) à Ouèssè dans la Commune de Ouidah.

Ce projet d'aménagement vient compléter le dernier maillon de la chaîne de la filière gestion des déchets solides ménagers dans la ville de Cotonou. Le site a été choisi après des études techniques, une étude d'impact sur l'environnement suivie d'audiences publiques et de négociations avec les populations riveraines conformément à la législation béninoise sur l'environnement et aux guides sectoriels. La question foncière et les impacts environnementaux ont été au cœur des concertations.

Suivi environnemental du processus et acteurs

Pour l'organisation du suivi, des enjeux environnementaux ont été identifiés. Ces enjeux sont répartis en fonction des acteurs. L'enjeu ici, est compris comme ce que l'on peut perdre ou gagner sur le plan sociologique, anthropologique et environnemental sur la valeur prise par une fonction ou un usage, un territoire ou un milieu au regard des préoccupations écologiques, patrimoniales, sociologiques, de qualité de vie et de santé.

Enjeux du projet

Les enjeux ont été définis pour déterminer les biens, les valeurs et fonctions environnementales qu'il n'est pas acceptable de voir disparaître ou se dégrader, disparitions ou dégradations pour lesquelles aucune compensation ne saurait être trouvée. Plusieurs enjeux importants sont ressortis et se répartissent par rapport aux personnes ressources, par rapport à l'approvisionnement en eau, au développement socio-économique, à la santé, à l'aménagement du territoire et au foncier.

Par rapport aux personnes affectées ou/et les résidents de la zone d'aménagement

- **Conflit d'usage relatif à l'utilisation du foncier.** Les populations veulent continuer les activités agricoles sur l'espace tant que les activités d'enfouissement n'auront pas commencé. Il est aussi nécessaire de savoir que la particularité du régime foncier béninois rend extrêmement difficile l'appropriation d'un terrain d'un seul tenant d'une superficie suffisante, (les 40 hectares nécessaires), pour y aménager un lieu d'élimination de déchets domestiques;
- **Perte de revenu suite à la cessation des activités agricoles sur le périmètre retenu.** Ces populations qui dépendent de l'agriculture auront de la difficulté à se trouver rapidement des activités de rechange.
- **Perturbation de la quiétude des populations** par la pollution de l'air, par les odeurs des déchets et la poussière des camions de transport.
- **Renforcement des échanges.** Le désenclavement de la localité par la construction de route et de voies d'accès est susceptible de permettre à la population de faire plus facilement des échanges avec les localités environnantes.

Par rapport à l'approvisionnement en eau

- **Pollution de la nappe phréatique,** dans le sol, l'atténuation s'effectue par absorption, biodégradation, échange cationique, filtration et précipitation, ces mécanismes étant favorisés par la présence d'argile, la partie fine latéritique, qui en compte à peu près 20%. Dans l'aquifère, elle s'effectue par dilution.

L'atténuation naturelle implique nécessairement une altération de la qualité de l'eau souterraine au droit et en aval du site d'enfouissement. Il va s'en dire que les impacts d'une telle altération doivent être convenablement évalués.

- **Pollution des eaux de surface.** En raison des implications techniques et environnementales qui peuvent survenir lors de la modification du ruissellement et de l'infiltration des eaux dans le sol, et en considérant l'importance de la préservation des caractéristiques et des fonctions qu'assume le drainage naturel, les eaux de la lagune Toho à proximité du site pourraient connaître des modifications paramétriques.

Par rapport aux acteurs institutionnels

- **Diminution de la dégradation de l'environnement due aux déchets dans la ville de Cotonou.** L'aménagement et l'exploitation du LES sont des conditions nécessaires pour une saine gestion des déchets ménagers dans une ville importante du Bénin.
- **Bonne gestion des camionnages et de la circulation des camions dans le village:** la sécurité des populations et surtout des écoliers est une préoccupation majeure. Des camions doivent passer devant des églises, des écoles et des maisons pour accéder au site. Quelle serait la vitesse maximale à respecter ?

- **Maintien de la cohésion sociale au plan local:** le projet peut avoir un impact négatif sur les communautés locales en entraînant l'exode rural. Il aura des retombées positives à travers la création d'emploi par le recrutement prioritaire dans la population locale; le projet est donc susceptible d'avoir un effet significatif sur le chômage dans la zone. Il y aura une réduction des terres cultivables et une prolifération des rongeurs par la présence du site ce qui perturbera notablement la productivité dans les champs environnants.

Par rapport au promoteur

- **Développement et l'application d'un plan d'action si une contamination est observée:** il y a un risque probable de contamination des eaux à l'extérieur de la zone tampon suite à une modification de la composition du lixiviat ou du processus d'atténuation naturelle.

Cadre législatif et réglementaire

Le projet a fait l'objet d'une évaluation environnementale conforme aux directives de l'Agence Canadienne de Développement International (ACDI). Cette évaluation s'appuie également sur les divers éléments requis pour satisfaire aux exigences de la réglementation béninoise en matière d'études d'impact telles que définies dans la loi-cadre sur l'environnement au Bénin ainsi qu'aux spécifications des textes de lois, notamment, la loi 90-032 du 11 décembre 1990 portant sur la constitution de la République du Bénin qui stipule que «Toute personne a droit à un environnement sain, satisfaisant et durable et a le droit de le défendre», la loi n° 98-030 du 12 janvier 1999 portant sur la loi-cadre sur l'environnement qui exige la prise en compte de l'environnement dans les politiques, plans, programmes et projets de développement et dont les décrets d'application relatifs aux normes de qualité des eaux résiduaires, n° 2001-109 du 4 avril 2001, aux normes de qualité des eaux potables, n° 2001-094 du 20 février 2001, à la gestion des déchets solides, n° 2003-332 du 27 août 2003, aux normes de qualité de l'air, n° 2001-110 d'avril 2001, à la réglementation du bruit, n° 2001-294 du 8, etc.

Cette prise en compte de l'environnement se cristallise dans les procédures d'Étude d'Impact et d'Audit Environnemental placées sous la responsabilité administrative du Ministre en charge de l'environnement. Conformément aux articles 11 et 12 de la loi-cadre sur l'environnement, l'Agence Béninoise pour l'Environnement (ABE) assure l'encadrement et la coordination technique de la procédure d'ÉIE. Elle est chargée d'analyser et d'approuver le rapport d'ÉIE et de proposer au Ministre de l'Environnement de l'Habitat et de l'Urbanisme, l'avis technique sur l'acceptabilité environnementale du projet qui est sanctionnée par la délivrance d'un Certificat de Conformité Environnementale signé par ledit Ministre au promoteur du projet.

Analyse méthodologique

Définition du périmètre d'étude

Après la sélection du site adéquat effectuée en fonction des paramètres intégrateurs et contraignants, comme :

- la localisation des zones à hydrogéologie défavorable, c'est-à-dire les endroits où la probabilité de trouver des sols à perméabilité élevée et à nappe phréatique haute est très élevée;
- le périmètre de protection des lieux et habitats sensibles;
- le périmètre de protection des immeubles sensibles;
- la localisation des zones à topographie contraignante, c'est-à-dire ayant des pentes inférieures à 2% et supérieures à 30%;
- la distance par rapport à la route la plus proche (5 ou 10 km), une étude approfondie a permis de définir :
 - la stratigraphie détaillée du site, incluant la granulométrie des sols en place;
 - les caractéristiques hydrauliques des sols en place;
 - les caractéristiques topographiques;
 - les sources d'alimentation en eau potable incluant les puits privés, les puits municipaux et tous les autres ouvrages de captage d'eau souterraine ou de surface;
 - et finalement, les possibilités d'atténuation naturelle ainsi que les impacts appréhendés sur le milieu, le choix a été porté sur l'option d'aménagement des cellules d'enfouissement des ordures ménagères basée sur l'approche des cellules fonctionnant sur le principe de l'atténuation naturelle.

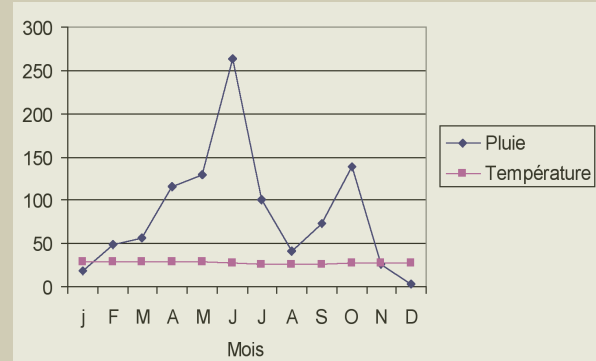
Description de l'environnement

La localité concernée par le projet fait partie du grand ensemble du sud du Bénin dominé par le climat subéquatorial avec deux saisons pluvieuses et deux saisons sèches et caractérisé par un maximum moyen de 32,6°C au mois de mars et un minimum moyen de 22,7°C en août. Le régime des vents varie très peu avec les saisons. En saison sèche, le vent est généralement faible le matin (2 à 5 m/s), se renforce au cours de la journée (5 à 7 m/s) et devient modéré pendant la soirée et la nuit (4 à 6 m/s). L'humidité relative est très élevée (maxi 95% et minimum 72% vers midi).

Le milieu d'étude situé dans la Commune de Ouidah, enregistre en moyenne 1 013,8 mm/an. Les intensités instantanées des précipitations atteignent rarement 100 mm/an (ASECNA, 2005). Comme toute la région du Sud-Bénin, les mois de janvier, février, août, novembre et décembre enregistrent des hauteurs maximales d'eau. Les deux pics de la courbe montrent que le site d'implantation du projet connaît deux saisons de pluie : une grande saison pluvieuse de mars à mi-juin et une petite pluvieuse de septembre à mi-octobre (figure 2).

FIGURE 2

Diagramme ombrothermique de la station de Ouidah



Ce rythme climatique détermine l'approvisionnement et la consommation énergétique domestique des populations environnantes de Ouidah. En outre, il sert de support à la végétation. Les valeurs moyennes mensuelles de l'ETP journalière calculées selon la formule de Penman pour Cotonou - Aéroport et Ouidah-ville varient entre 3 et 5 mm/j. Les valeurs maximales sont enregistrées dans la période d'octobre à mai avec des valeurs supérieures à 4 mm/jour pendant que les minimales se situent entre juin et juillet. Sur les plans d'eau de Toho et de Todouba situés dans la zone d'étude, l'évaporation varie entre 2,8 et 3,2 mm/km².

Pour ce qui est des sols, une coupe sur le site de Ouèssè montre les horizons suivants :

- un horizon organique de 0,30 m d'épaisseur ;
- un horizon de terre de barré, composée de silt avec traces de sable sur une épaisseur moyenne de 8 m, un silt contenant du sable sur près de 5 m ;
- un horizon sableux-silteux sur une épaisseur moyenne de 8 m ;
- un horizon de sable fin à moyen avec des proportions variables de sable grossier sur au moins 2 m.

Du point de vue de la végétation, on peut noter des périmètres de reboisement, et les formations végétales anthropisées sont constituées de plantation de *Cocos nucifera* (cocotiers), d'*Acacia auriculiformis*, d'*Eucalyptus* spp. La végétation herbacée est composée d'une prairie herbeuse stolonifère. Les zones marécageuses sont dominées par des essences comme *Paspalum vaginatum*, *Ipomea aquatica* et *Echinochloa pyramidalis*, *Typha australis* et *Ludwigia octovalis*. Dans l'ensemble, la végétation est fortement dégradée par l'action humaine.

Pour ce qui est de la faune sauvage, elle n'existe pratiquement plus compte tenu de l'état de dégradation des écosystèmes. Cependant, de nombreux oiseaux ichtyophages ou non nichent dans les milieux marécageux. Au fait, il s'agit de ceux appartenant aux genres *Phalacrocorax*, *Ardeola*, *Egretta*, etc. Parmi les autres vertébrés aquatiques ou semi-aquatiques généralement recensés, on a des reptiles *Varanides* (*Varanus niloticus*), *Pelomedusides*, *Pythonides*, *Elapides* et des grenouilles.

Du point de vue socio-économique, la population de Ouèssè, sixième génération des descendants d'esclaves ayant échappé au voyage grâce à l'abolition de l'esclavage, tournait autour de 800 habitants en 2002. En majorité, elle s'adonne aux activités rurales dominées par l'agriculture pratiquée dans les champs de campagne autour des villages. Le système de culture est extensif et vise à satisfaire essentiellement les besoins des populations en produits alimentaires. La production vivrière est constituée de maïs, de manioc, de haricot, d'arachide, etc. Les cultures de rente (palmiers à huile et cocotier) occupent aussi une place non négligeable.

Méthode et outils d'identification et d'analyse des impacts

Cette option de l'enfouissement oblige la prise de dispositions adéquates lors de la réalisation de l'évaluation environnementale et du suivi des impacts. L'étude a facilité la détermination de la portée des impacts à travers l'identification des composantes valorisées de l'écosystème (CVE), des limites spatiales et temporelles et des impacts potentiels causés par des actions. Cela constitue une bonne base pour l'analyse et l'évaluation des impacts de l'action proposée sur les CVE sélectionnées, et des impacts de toutes les actions sélectionnées sur les CVE. Des analyses et évaluations focalisées sur les critères de base que sont la durée, l'étendue et le degré de perturbation ont permis d'identifier et d'apprécier l'importance des impacts, de recommander des mesures d'atténuation et de proposer un plan de suivi.

L'analyse des impacts a été réalisée sur la base d'une grille des impacts potentiels. Elle présente, en ordonnée, les éléments du milieu qui ont fait l'objet de l'inventaire de la zone d'étude, et en abscisse, les activités liées aux phases de construction et d'exploitation du projet. À l'aide de la grille, les impacts potentiels sur l'environnement de l'aménagement du LES au site de Ouèssè sont identifiés. Par la suite, l'importance des impacts a été évaluée. L'importance relative accordée à un impact résulte de l'interaction de la valeur environnementale, du degré de perturbation de l'élément, de la durée de l'impact ainsi que de son étendue.

À la suite de cette analyse, des mesures d'atténuation ont été proposées (tableau 1, page suivante).

Bilan du suivi et principales lacunes

Il est à remarquer que, mis à part le coût des mesures relatives à l'indemnisation qui n'est pas intégré au rapport, le coût global des mesures et des conditions de mise en œuvre des mesures n'a pas été évalué. Cela rejaillira sur le processus de suivi dont l'Agence Béninoise est l'acteur principal. L'autre fait important, qui préoccupe moins et qui très souvent passe sous silence, est la capacité des laboratoires et autres structures en place à accompagner le processus de suivi de contrôle et d'inspection.

La participation du public

La participation des parties prenantes au processus est intervenue à quatre niveaux importants : le choix du site, la pré-évaluation, l'audience publique et la validation finale.

Des rencontres ont eu lieu au cours des mois d'octobre et de novembre 1999 avec le comité technique de coordination, dont les membres sont les gestionnaires du territoire et organismes gouvernementaux impliqués dans le projet. Cette première étape d'implication des populations avait pour but, entre autres, de prendre connaissance des préoccupations des intervenants locaux et des populations riveraines au site face à l'aménagement d'un lieu d'enfouissement sanitaire et d'opérer un choix convenable de site. Les procès-verbaux de ces séances de rencontre sont annexés au rapport portant sur le choix du site.

Mais dans le document portant sur la réalisation de l'ÉIE, aucun rapport n'a été annexé, ce qui signifie qu'au cours du déroulement de l'étude d'impact l'implication ou la participation des populations a été faible. Cette faible participation de la population concernée a fait que, au cours de la pré-validation qui a surtout associé les élus locaux et non les populations riveraines ou vivant sur le site, des informations complémentaires et une organisation d'audience publique se sont avérées nécessaires. Cette organisation d'audience publique est sous-tendue par un soulèvement de la population riveraine déclenché par un déversement de déchets sur le site non aménagé.

Quant à l'audience publique réalisée, les populations étaient invitées à s'exprimer, à se prononcer sur le projet. Et pour la première fois, l'un des principes fondateurs du patrimoine juridique béninois relatif à la participation publique a été mis en œuvre. La séance informative a eu lieu le 19 novembre 2001 et a attiré plus de 400 participants, alors que celle argumentaire s'est déroulée le 24 novembre 2001 et a regroupé près de 250 personnes.

Avec ces deux séances les populations ont pu s'exprimer. À travers l'expression de leur opinion, de leur point de vue et de leur sentiment, les failles de l'ÉIE ont été perçues et ont obligé les consultants à revenir sur la formulation des mesures tout en intégrant dans leur analyse les impacts résiduels.

Ainsi à la séance de validation à l'ABE, le rapport a été accepté. Ce qui veut dire que, si les populations avaient été convenablement impliquées dès le départ, la réalisation de l'étude n'allait pas prendre tout ce temps.

Plan de gestion environnementale

Pour mieux gérer les impacts du projet, plusieurs mesures d'atténuation sont recommandées (tableau 1) afin de limiter ou d'éliminer les impacts que pourrait générer l'aménagement du LES à Ouèssè ainsi que des infrastructures connexes. L'application de ces mesures d'atténuation s'inscrit dans le cadre d'un plan général de gestion environnementale du projet.

La mise en application du Plan de Gestion Environnementale sera assurée par l'ABE. Celle-ci veillera à l'application des mesures d'atténuation ou de mise en valeur par chaque intervenant concerné, et s'assurera qu'un suivi adéquat de leur efficacité soit fait. L'ABE sera donc impliquée de manière continue dans le projet, de sa conception à sa construction et à son exploitation, tant par le biais de sa participation au comité de suivi que par son rôle dans l'application du plan de gestion environnementale.

TABEAU 1
 Impacts environnementaux de forte importance et mesures d'atténuation

Impacts environnementaux de forte importance	Mesures d'atténuation applicables
Augmentation de la circulation sur la route et perturbation des habitudes de la population de Savi pendant la construction et l'exploitation	<ul style="list-style-type: none"> Bonne gestion de la circulation sur les routes et sur le site L'entretien des chemins d'accès menant au site Le balisage des sites des travaux L'information et sensibilisation des populations La remise en état des routes principales et des pistes après les travaux de construction
Risque de création de gîtes s'il y a exécution des travaux en saison humide	<ul style="list-style-type: none"> La programmation des travaux (ex. : en période sèche pour éviter l'augmentation des vecteurs de paludisme, etc.)
Émission d'odeurs désagréables provenant des activités de compostage	<ul style="list-style-type: none"> Localisation des andains de compostage en fonction des vents dominants
Risque peu probable de contamination des eaux à l'extérieur de la zone tampon suite à une modification de la composition du lixiviat ou du processus d'atténuation naturelle	<ul style="list-style-type: none"> La tenue de campagne de monitoring des eaux souterraines et des lixiviats avec des firmes de consultants ou des laboratoires indépendants Le développement et l'application d'un plan d'action si une contamination est observée
Risque peu probable de bioaccumulation de contaminants dans les organismes aquatiques de la lagune Toho suite à une modification de la composition du lixiviat ou du processus d'atténuation naturelle et risque d'apport de nutriments par le biais du lixiviat occasionnant la modification de l'habitat aquatique	<ul style="list-style-type: none"> La tenue de campagne de monitoring des eaux souterraines et des lixiviats avec des firmes de consultants ou des laboratoires indépendants Le développement et l'application d'un plan d'action si une contamination est observée
Détérioration de la qualité de l'air et risque peu probable d'atteinte à la santé publique et à la sécurité par l'émission de ces gaz polluants suite au processus de décomposition des déchets	<ul style="list-style-type: none"> La tenue de campagne de monitoring des biogaz avec des firmes de consultants ou des laboratoires indépendants Le développement et l'application d'un plan d'action si une contamination est observée L'installation des torchères autonomes L'établissement de mesures en cas d'urgence incluant la formation du personnel
Risque peu probable de contamination des eaux de surface et souterraines par la fuite ou de déversement de contaminants nécessaires à l'exploitation du LES (diesel, etc.) et lors de la fermeture du LES au moment de démonter les équipements contenant des contaminants ou d'excaver des sols contaminés	<ul style="list-style-type: none"> Le bon entretien des véhicules et de la machinerie dans un lieu désigné à cet effet L'utilisation de matières absorbantes et de récipients étanches pour les résidus pétroliers et les déchets La surveillance de la manipulation de carburant, d'huile, d'autres produits pétroliers ou de contaminant L'élaboration de mesures de gestion des sols contaminés
Risque pour la population d'accident routier occasionné par les camions de collecte des déchets et de transport des matériaux à partir des aires d'extraction	<ul style="list-style-type: none"> La bonne gestion du camionnage (heure d'activité, chemins ou aires désignées, vitesse de roulement, etc.) La signalisation adéquate le long des trajets L'entretien de la route et des pistes L'utilisation de véhicule et de machinerie équipés d'avertisseur de recul La formation du personnel La sensibilisation de populations résidant à proximité du LES ou des voies de circulation empruntées par les camionneurs incluant la formation des écoliers et des professeurs de l'école L'encouragement de la population à dénoncer les pratiques dangereuses observées au niveau du camionnage

Source : DESSAU SOPRIN, 2003

TABEAU 2
 Paramètres de comparaison dans le choix du site

Options	Appropriation	Transports des déchets	Imperméabilisation du site et traitement du lixiviat	Environnement biophysique	Environnement humain
Hévié	Impossible	Acceptable	Acceptable	Acceptable	Acceptable
Adjara Dévoukanmè	Impossible	Acceptable	Inacceptable	Acceptable	Acceptable
Ouèssè	Impossible	Acceptable	Acceptable	Acceptable	Acceptable

Il est à noter que pour les mesures d'atténuation visant l'amélioration des conditions de vie des femmes, une stratégie devra être élaborée en accord avec les principes définis dans la Politique nationale de la promotion de la femme au Bénin.

Faits saillants de l'ÉIE

La planification du projet d'aménagement du Lieu d'Enfouissement Sanitaire (LES) a commencé depuis 1993 après la réalisation de l'étude de faisabilité pour la gestion des déchets solides et des eaux – vannes (financée par ACDI). Pour la réalisation des études portant sur l'aménagement d'un lieu d'enfouissement sanitaire, une équipe pluridisciplinaire a été mise en place et un contrat a été signé. Les termes de référence qui devraient permettre aux consultants de travailler ont été élaborés de commun accord avec l'ACDI et l'ABE en 1999. L'étude a débuté par l'étape de la recherche et choix des sites (2000-2001). Cette recherche des sites potentiels pour l'implantation d'un LES s'est basée sur une comparaison matricielle des avantages et inconvénients respectifs (tableau 2). Le premier critère du choix du site est le respect de la contrainte de 5 ou 10 km par rapport à la route la plus proche. Sur ce, il a été décidé de retenir trois sites et d'en effectuer la description et la comparaison multicritère. Cinq catégories de paramètres ont été retenues pour la comparaison: l'appropriation du territoire (disponibilité, occupation environnante, etc.), le transport des déchets (temps, compatibilité avec les usages environnants, etc.), l'imperméabilisation de l'assise et le traitement du lixiviat, l'environnement biophysique et l'environnement humain.

Cette étape franchie, une étude hydrologique locale a été réalisée sur le site choisi (site de Ouèssè) en 2001. L'étude hydrologique est venue confirmer le choix et a permis de maîtriser les caractéristiques du site. Par la suite, les analyses économiques et organisationnelles ainsi que l'évaluation des impacts et des mesures d'atténuation d'un LES au site de Ouèssè ont été réalisées. Les rapports provisoires ont été déposés en 2001. Suite au dépôt, une pré-évaluation a été faite et a recommandé un complément d'information et une audience publique. Toutes ces activités se sont déroulées dans un ordre chronologique avec des acteurs clés (tableau 3).

Leçons apprises

Au plan politique

- L'étude a révélé une très forte apparition de ce qu'on appelle le syndrome NYMBY (Not In My Back Yard) qui dans le cas de Ouèssè a été doublé de la perception que les gens ont des déchets (ordure = *sakpata* dans la représentation du milieu) et du syndrome «Not In My Election Year» (NYMEY). Cette tendance fondamentale qui a sous-tendu le rejet du projet par la population aurait pu être négociée pour trouver un sens commun avec la population au cours de l'ÉIE, si la participation du public avait été effective dès le début.

TABLEAU 3

La participation des acteurs à chacune des étapes de l'ÉIE

Étapes	Acteurs	Délais
Planification		
Étude de faisabilité sur la gestion des déchets	Gouvernement Béninois, ACDI, DESSAU SOPRIN	Nov.-Déc. 1993
Étude de planification intégrée	DESSAU SOPRIN, Oxfam – Québec et Polytech 21	Juin 1997
Mise en place du Comité Technique de Coordination	MEHU, ABE, ACDI, DESSAU SAUPRIN, élus locaux.	Octobre 1999
Évaluation environnementale		
Première consultation des populations	ACDI, DESSAU SOPRIN et consultants nationaux	Novembre 1999
Choix du site	DESSAU SOPRIN et Équipe de Consultants nationaux	Nov.-Déc. 1999
Élaboration des TDR et sélection de bureau d'études	ACDI, DESSAU SOPRIN et ABE	Décembre 1999
Identification des occupants ou exploitants du site du Lieu d'Enfouissement Sanitaire.	ABE, IGN, Circonscription Urbaine de Cotonou, Circonscription Urbaine de Ouidah, l'Association de Développement et le Comité technique de coordination	Janvier 2000
Consultation des populations	ACDI, DESSAU SOPRIN et Consultants nationaux	Mars 2001
Réalisation des études avec une pré-validation et une validation	MEHU, ABE, ABPEE, ACDI, DESSAU SOPRIN, élus locaux, équipe de consultants, Comité technique de coordination et populations	Entre 2001 et 2002
Audience publique	MEHU, ABE, ABPEE, ACDI, DESSAU SOPRIN, élus locaux, équipe de consultants, Comité technique de coordination, et populations	Séance informative 19 novembre 2001 Séance argumentaire 24 novembre 2001
Désignation des responsables de suivi	MEHU, ABE, ACDI, élus locaux, Comité technique de coordination	8 mars 2001
Programme d'indemnisation		
Entente sur le contenu et les modalités de mise en œuvre de la procédure d'indemnisation	ABE, IGN, Circonscription Urbaine de Cotonou, Circonscription Urbaine de Ouidah, Associations de Développement et le Comité technique de coordination	6 novembre 2002

Au plan méthodologique

- L'étude démontre les limites dans le choix des options. Le choix ici est orienté vers l'option la moins coûteuse au lieu de l'option la plus efficace qui garantirait une durabilité écologique, ce qui oblige à souligner l'enjeu de la protection de la lagune de Toho.
- L'audience publique a permis d'identifier les préoccupations des populations locales au regard du projet de gestion des déchets et, plus particulièrement, de l'aménagement du LES sur le site de Ouèssè. Elle a offert l'occasion de savoir que les populations ont besoin de savoir. Elles ont besoin d'être informées sur les projets qui se réalisent dans leur milieu. À défaut d'une telle information ou d'une telle communication, des difficultés peuvent surgir à la mise en œuvre de ces projets. Ainsi, l'audience publique a permis d'appréhender les failles et les faiblesses de l'ÉIE réalisée. L'implication des communautés concernées à toutes les étapes de la réalisation du projet « planification, réalisation, suivi » est une condition nécessaire de la réussite et de la durabilité du projet. Les populations locales détiennent des informations et des connaissances humaines et physiques très utiles sur leur milieu.

Au plan social

- La participation du public est un élément très important qui permet aux promoteurs d'avoir l'adhésion des populations concernées par leurs projets parce qu'elle permet la prise en compte des préoccupations sociales.
- Au regard des différentes réactions enregistrées au cours de l'audience publique et des différentes séances de participation du public, on peut retenir comme leçon que les populations défendent plutôt un droit au développement social au lieu d'un droit à un environnement sain. Donc l'évaluation environnementale est anthropocentrique.

Au plan des résultats

- L'impossibilité, au moment de réalisation de l'étude de planification intégrée, de préciser la localisation des points de regroupement et des centres de transfert.
- L'analyse économique et financière du projet ne fournissait pas toute l'information.
- Beaucoup reste à parfaire en matière de la participation du public et surtout en organisation de l'audience publique, de la communication environnementale et en relation publique. En effet la participation du public lors des ÉIE au Bénin semble encore peu maîtrisée. Dans la perspective d'un renforcement des capacités, il y a aujourd'hui une nécessité de consacrer plusieurs sessions au sujet de la participation du public, en particulier lors du déroulement des études, en direction surtout des bureaux d'études, des élus locaux et des validateurs des rapports d'évaluation. La participation des parties concernées au projet est une preuve de la bonne gouvernance environnementale et un signe fort de l'évolution de la procédure de l'évaluation environnementale.

Les fiches techniques **MOGED** sont publiées par l'IEPF.

Directrice de la publication:

Fatimata DIA Touré, Directrice de l'IEPF

Comité éditorial:

Sibi Bonfils, Directeur adjoint, IEPF

Sory Ibrahim Diabaté, Responsable du programme MOGED, IEPF

Louis-Noël Jail, Responsable du Service information et documentation, IEPF

Coordination scientifique et technique:

Sory Ibrahim Diabaté, IEPF Coordonnateur général

Pierre André, Université de Montréal

Mesmin Tchindjang, CRESA, Yaoundé

Jean-Yves Lalande, CRC SOGEMA

Seydou Keita, AMEIE, Mali

Luc Valiquette, MDEIE, Québec

Édition et réalisation graphique:

Communications Science-Impact

Cette initiative de l'IEPF a bénéficié de la collaboration du CRESA et de CRC Sogema.

