

GROUPEMENT



HAÏTI



RÉPUBLIQUE D'HAÏTI
Ministère de l'Economie et des Finances

Inter-American Development Bank



BANQUE INTERAMÉRICAINNE DE
DÉVELOPPEMENT

MINISTÈRE
DES FINANCES

UNITÉ
TECHNIQUE
D'EXÉCUTION

BID - IADB

Conception et aménagement d'un centre de gestion intégrée des déchets solides – CGIDS - à Limonade – Mouchinette

Banque Interaméricaine de Développement 2779/GR-HA

Étude d'impact environnementale et sociale du projet de CGIDS

Rapport

RDMCXP00862-03 08/07/2015

international@burgeap.fr

agence.caraibes@burgeap.fr



www.burgeap.fr

MINISTÈRE DES FINANCES - UTE BANQUE INTERAMÉRICAINNE DE DÉVELOPPEMENT

Étude de conception et aménagement d'un centre de gestion intégrée des déchets solides – CGIDS à Limonade - Mouchinette

Etude d'impact environnementale et sociale du projet de CGIDS

Objet de l'indice	Date	Indice	Rédaction		Vérification		Validation	
			Nom	Signature	Nom	Signature	Nom	Signature
Rapport initial	14/02/15	01	H. Belz V. Vilmont		B. Chancy A. Cherel		V. Butin	
Rapport repris suites demandes maitre d'ouvrage	28/04/15	02	H. Belz V. Vilmont		B. Chancy A. Cherel		V. Butin	
Rapport repris suites demandes maitre d'ouvrage du 19 juin 2015	08/07/15	03	H. Belz V. Vilmont		B. Chancy A. Cherel		V. Butin	

Numéro de rapport :	RDMCXP00862-03
Numéro d'affaire :	A29906
N° de contrat :	CDMCXP140816
Domaine technique :	DS 41
Mots clé du thésaurus	CENTRE DE STOCKAGE DE DECHET, ETUDE IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIOLOGIQUE

BURGEAP AGENCE CARAIBES
7, lotissement Oliver, Ancienne route de Californie – Qr Acajou
97232 LE LAMENTIN - MARTINIQUE - FRANCE
Tél. : +596 (0)596 569 759 - Fax : +596 (0)596 568 245
agence.caraibes@burgeap.fr international@burgeap.fr

GENIE CONSEIL
29, rue Ogé - BP 15427 PV PÉTION-VILLE
HAÏTI
Tél. : +509 452 22 56 -Fax : +509 256-0739
info@genieconseil-lgl.com

Sommaire

1. Préambule	6
2. Description du projet et de ses objectifs	7
2.1 Contexte	7
2.1.1 Entités porteuses du projet de création du CGIDS	7
2.1.2 La gestion des déchets solides	7
2.1.3 Choix du site et du périmètre d'étude	8
2.1.4 Quelques éléments clés	8
2.2 Occupation du sol	12
2.2.1 Plan d'occupation des terres du site choisi et des environs	12
2.2.2 Zonage proche du CGIDS	14
2.3 Description du site	15
2.4 Description détaillée des opérations	17
2.4.1 Définitions sur les déchets	17
2.4.2 Aménagement prévu	19
2.4.3 Phasage envisagé de l'exploitation	27
2.4.4 Durée de vie escomptée	29
2.5 Description du plan de recrutement	30
2.6 Présentation du principe des PGES et du plan ESS	31
2.7 Evaluation des alternatives pour l'exploitation (système de gestion institutionnelle du site du point de vue environnemental et social)	33
3. Contexte légal, administratif et institutionnel	34
3.1 Contexte légal environnemental et social haïtien	34
3.2 Autres lois	35
3.2.1 Normes internationales et bonnes pratiques	35
3.2.2 Réglementation européenne – application en France	37
3.3 Méthodologie de constitution du dossier avec calendrier prévisionnel et différentes étapes jusqu'à la non-objection	38
4. Analyse des alternatives technique et économique	39
4.1 Autres sites initialement envisagés	39
4.1.1 Préfaisabilité 2007	39
4.1.2 Étude de faisabilité 2009	40
4.1.3 Étude de faisabilité 2012	41
4.1.4 Sélection finale du site de Mouchinette 2013	43
5. Etat initial des conditions environnementales et sociales de base actuelles	46
5.1 Données générales	46
5.2 Milieu biologique	46
5.3 Aires protégées	47
5.4 Climat	47

5.5	Hydrographie	49
5.6	Géologie et géomorphologie	49
5.7	Hydrogéologie	52
5.7.1	Forages piézométriques	53
5.7.2	Essais de perméabilité	54
5.7.3	Qualité chimique de l'eau souterraine	54
5.8	Risques naturels	54
5.9	Qualité de l'air ambiant	55
5.10	Environnement sonore	55
6.	Impacts environnementaux et sociaux, risques pour chaque phase du projet (construction, fonctionnement et fermeture) et mesures d'atténuation	56
6.1	Milieu physique	57
6.1.1	Dégradation des sols	57
6.1.2	Qualité des eaux souterraines	57
6.1.3	Hydrologie et drainage	58
6.1.4	Qualité de l'air	58
6.2	Milieu biologique	59
6.3	Milieu humain	60
6.3.1	Altération du paysage	60
6.3.2	Environnement sonore	61
6.3.3	Circulation routière	61
6.3.4	Risque pour la sécurité et la santé des travailleurs et de la population environnante	62
6.3.5	Volet social	64
6.3.6	Emplois et retombées socio-économiques	67
7.	Plans de gestion environnementale et sociale – PGES, présentation	68
8.	Évaluation institutionnelle - Analyse des possibilités actuelles de gestion du CGIDS	71
8.1	La gestion directe (régie municipale)	71
8.1.1	Régie directe	71
8.1.2	Contrat de prestations de services	71
8.2	La gestion déléguée	71
8.2.1	Affermage	71
8.2.2	Concession	72
8.3	Comparaison des avantages et des inconvénients des différents systèmes	72
8.3.1	Régie	73
8.3.2	Marché de prestation de services	74
8.3.3	L'affermage	75

9. Rapport de consultation avec les parties prenantes, le public, l'Etat et la Mairie

76

ANNEXES

77

Annexe 1 : Etude sociologique

78

Annexe 2 : Plan d'Action Sociale

176

Annexe 3 : Comptes-rendus des comités de pilotage

198

Annexe 4 : Données disponibles sur les déchets

213

Annexe 5 : Planches de conception du CGIDS - APS

371

1. Préambule

La présente étude d'impact traite du projet de centre d'enfouissement de déchets ménagers, appelé centre de gestion intégrées des déchets solides (CGIDS) également dénommé CET dans certains écrits. Ce CGIDS est destiné :

- aux communes de
 - Cap-Haïtien (projet initial GIDE – gestion intégrée des déchets et de l'environnement – avec le support de l'AFD et de la ville de Suresnes) depuis 2009
 - Limonade (commune accueillant le CGIDS, inscrite par ce fait et au moment du choix du site, dans le projet GIDE) depuis 2012
 - Quartier Morin (commune située entre celle accueillant le CGIDS et Cap-Haïtien, inscrite de ce fait dans le projet GIDE) depuis 2014
- au Parc Industriel de Caracol – PIC,
 - plus spécifiquement aux déchets ménagers, boues d'épuration et certains déchets spéciaux du PIC, depuis 2014
 - et aux communes de Caracol, Terrier Rouge et Trou du Nord (communes associées au périmètre du Parc Industriel de Caracol – PIC) depuis 2014

Différentes études ont été menées en amont par plusieurs consultants afin de caractériser les déchets, les populations et les modalités de collecte, actuelles et à venir. Ces études servent de socle à la conception du CGIDS, et de fait aux études environnementales et sociales.

La structure de la présente étude d'impact environnementale et sociale est définie par les termes de référence du mandat que nous a confié l'UTE.

2. Description du projet et de ses objectifs

2.1 Contexte

2.1.1 Entités porteuses du projet de création du CGIDS

En octobre 2012, le Gouvernement haïtien aidé de la coopération du Gouvernement des États Unis d'Amérique et de la Banque Interaméricaine de Développement (BID) ont procédé à l'inauguration du Parc Industriel de Caracol (PIC) destiné à accueillir des entreprises de l'industrie légère et du secteur du textile.

A fin 2014, trois contrats de location ont été conclus avec des entreprises de l'industrie du textile et de la fabrication de peintures. Les pronostics indiquent qu'environ 20 000 ouvriers finiront par être employés dans le PIC au cours des six prochaines années.

A cause de l'inexistence de décharges contrôlées dans la zone environnante du PIC, l'Unité Technique d'Exécution du Ministère de l'Economie et des Finances (UTE) en sa qualité de Maître d'Ouvrage Délégué et de gestionnaire provisoire du PIC a fait construire, par souci de protection de l'environnement, une décharge provisoire dans la localité de Madras (à 2 kilomètres du Parc) destinée au stockage des déchets solides et des eaux usées de l'entreprise en charge de la construction du PIC.

La capacité actuelle de cette décharge devrait être dépassée à la fin de l'année 2016, voire plus tard si l'on met en œuvre les meilleures techniques disponibles pour la gestion du site, avec l'augmentation de la production de déchets solides occasionnée par la mise en exploitation des entreprises et la reprise des travaux de construction d'autres superstructures et infrastructures dans le PIC. Dans la perspective de trouver une solution à long terme, l'UTE a compris la nécessité de construire un centre de gestion et d'enfouissement des déchets pour le traitement et le stockage final des déchets solides du PIC, y compris les boues d'épuration et certains déchets spéciaux (ceux-ci pourraient être repris ultérieurement pour une autre destination agréée).

Depuis 2009, la mairie du Cap-Haïtien met en œuvre un projet de gestion intégrée des déchets solides (GIDE) pour la communes du Cap-Haïtien, à laquelle a été associée la commune de Limonade, accueillant le site d'enfouissement des déchets, puis la commune de Quartier Morin.

Ce projet prévoit la construction d'un Centre de Gestion Intégrée de Déchets Solides (aussi dénommé centre d'enfouissement technique - CET) pour les déchets des 3 communes.

La synergie entre les deux projets étant avérée, la Mairie du Cap-Haïtien a délégué la maîtrise d'ouvrage du projet de Centre de Gestion Intégrée de Déchets Solides à l'UTE, qui est devenue donc Maître d'Ouvrage de la construction d'un centre pour le traitement des déchets, sur financements AFD et BID. Le projet porte désormais sur 5 communes : Cap-Haïtien, Limonade, Caracol (y compris le PIC), Trou-du-Nord et Terrier Rouge.

2.1.2 La gestion des déchets solides

La gestion des déchets se révèle problématique au niveau national haïtien. Au Cap-Haïtien actuellement, les déchets solides sont très peu pris en charge. Seuls la ville coloniale et également le quartier de Carénage sont régulièrement collectés. Dans les autres quartiers et au niveau des marchés la collecte n'est pas efficace, ajouté au fait qu'il n'y a pas de décharge, il s'est développé un commerce des déchets, ces derniers étant transportés puis déposés dans les zones marécageuses et servent de remblai pour la construction de maisons.

Dans la perspective de freiner voire supprimer ce phénomène, d'assainir la ville et de disposer de ces déchets, la mairie du Cap-Haïtien en jumelage avec la mairie de Suresnes, a obtenu un financement de l'AFD pour la réalisation d'une étude de faisabilité pour l'amélioration des systèmes de collecte et de stockage des ordures ménagères.

Une première phase a été confiée au groupement BURGEAP - LGL en 2009 pour **fournir à l'AFD, aux coopérations décentralisées engagées avec la ville de Cap-Haïtien, ainsi qu'aux autorités municipales locales, des études de faisabilité d'un plan de gestion de la collecte et du traitement des déchets solides.**

Une seconde phase a été confiée au groupement BURGEAP - LGL en 2012 pour la réalisation des études **d'impact, de faisabilité et de conception (APS /APD) en vue de la réalisation d'un centre d'enfouissement technique des déchets – CET.**

Parallèlement, un expert a été missionné par la mairie du Cap-Haïtien pour définir la stratégie de la Ville du Cap-Haïtien que doit adopter la commune pour accéder une saine gestion des déchets solides à **l'horizon 2020 pour l'ensemble des aspects institutionnels, techniques et financiers pour ce qui concerne la collecte et le traitement des déchets ménagers et assimilés.**

Suite à l'association des communes de Limonade et de Quartier Morin au CGIDS, un expert a été missionné par OXFAM pour mener les études relatives aux communes de Limonade et de Quartier Morin.

Suite à l'association du PIC et des 3 communes riveraines, l'UTE a procédé aux études du périmètre du Parc et de ces communes riveraines de Caracol (y compris le PIC), Trou-du-Nord et Terrier Rouge.

2.1.3 Choix du site et du périmètre d'étude

Après présélection de quatre puis deux sites pour accueillir la nouvelle décharge, le site de Mouchinette à Limonade, qui présentait les meilleurs avantages a été retenu pour stocker et traiter les déchets des 6 villes et du Parc.

L'objectif de la présente étude d'impact environnementale et sociale menée selon les normes haïtiennes ainsi que celles définies par la BID, **consiste donc à faire l'évaluation environnementale et sociale** préalable des impacts environnementaux et sociaux de la mise en place du centre de stockage ultime des déchets solides sis à Limonade lieu-dit Mouchinette, et de proposer des recommandations et des **mesures d'atténuations, de bonification des impacts anticipés.**

La structure du présent document restitue la demande formulée dans les termes de référence, dans la forme et dans le fond.

2.1.4 Quelques éléments clés

Les termes de référence mettent l'accent sur la présentation des points suivants, dans cette première partie de définition du contexte.

2.1.4.1 Position du CET dans les dynamiques urbaines locales, communales et régionales

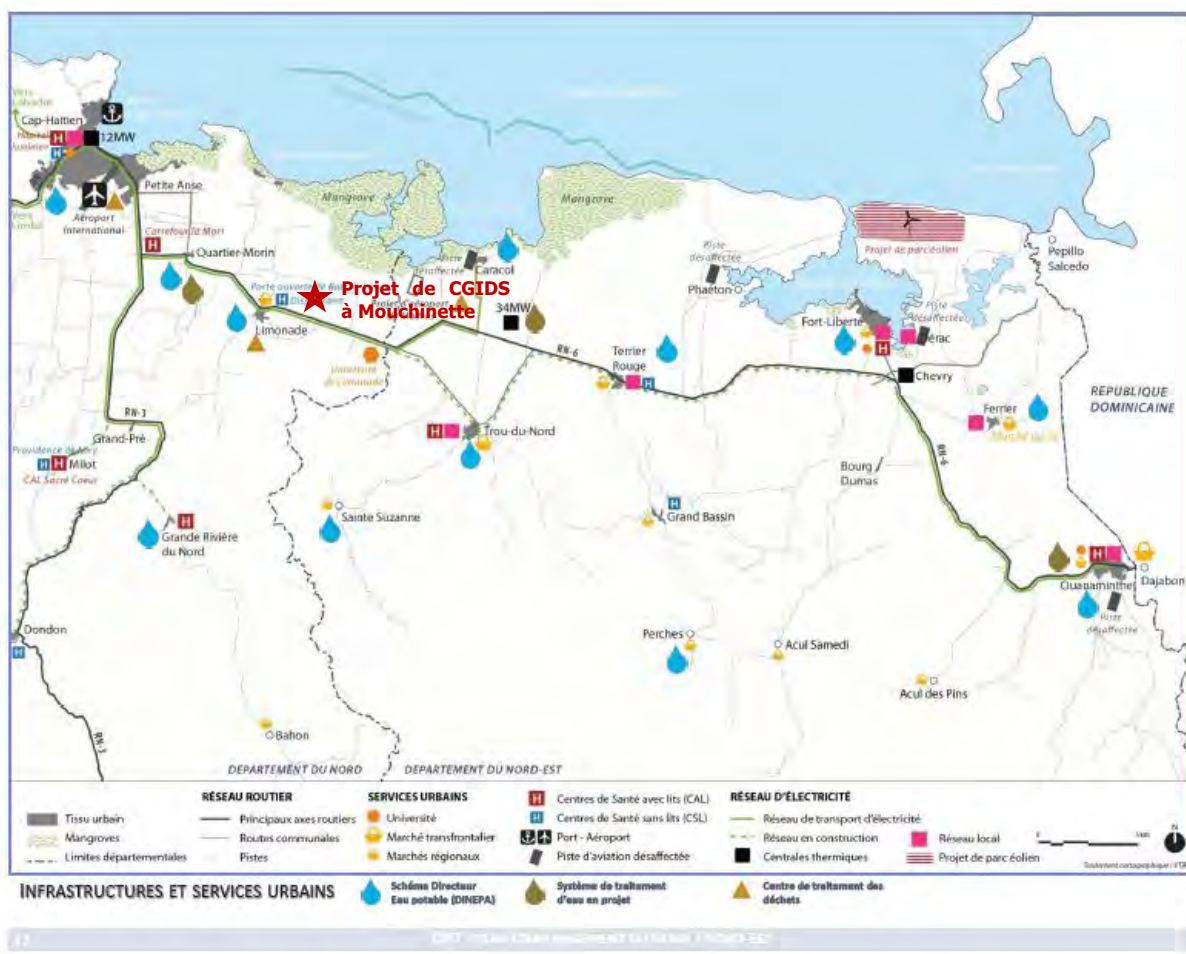
Les communes de Cap-Haïtien, Limonade, Quartier Morin, Caracol, Trou-du-Nord et Terrier Rouge font partie de la plaine du Nord. La géographie du territoire concerné (6 communes et PIC) est structurée à l'ouest par un massif montagneux peu accessible, et pour le reste par une plaine littorale recoupée de cours d'eau.

Les axes principaux de circulation terrestre sont la RN 1 en direction de Port-au-Prince, la RN 3 en direction de Milot et la RN 6 en direction de Ouanaminthe.

La mairie du Cap-Haïtien, via le projet GIDE, fournit une dynamique à laquelle quatre autres communes s'associent, ainsi que le PIC, pour organiser une collecte et un stockage des déchets ménagers. A noter qu'il n'existe qu'une seule décharge de déchets ménagers en Haïti : celle de Truitier pour l'agglomération de Port-au-Prince.

Le Comité Interministériel pour l'Aménagement du territoire (CIAT) a établi fin 2012 un plan d'aménagement du Nord Nord-Est, couloir Cap- Haïtien Ouanaminthe, dans lequel il est exposé dans les

lignes d'aménagement, l'accès, dans les services de base, à une gestion (collecte et traitement) des déchets solides. Une carte des éléments structurants actuels et futurs a été établie à cette occasion :



**Cartographie des dynamiques – d'après Plan d'aménagement du Nord Nord-Est, couloir
Cap- Haïtien Ouanaminthe CIAT - déc. 2012**

2.1.4.2 Déchets et lixiviats

Les études menées en 2014 dans le cadre du GIDE (Plan stratégique de gestion des déchets solides – avril 2014 – 28 pages & Plan d'action pour la gestion des déchets solides – février 2014 – 42 pages joints en annexe 4) indiquent que le tonnage produit par la ville de Cap-Haïtien est estimé à environ 175 000 t en 2015.

Le scénario de croissance retenu est celui défini dans le plan stratégique du projet GIDE.

Le taux de collecte défini dans le plan stratégique devrait passer de 30 % la première année à 60 % au bout de 5 ans.

Le ratio entre la population de Cap-Haïtien (780 000 hab.¹) et les 4 autres communes (total de 170 000 hab. répartis comme suit : Limonade² 60 000 hab. ; Quartier Morin² 26 000 hab. ; Caracol² 8 000 hab. ; Terrier Rouge³ 45 000 hab. ; Trou du Nord³ 30 000 hab.) est de l'ordre de 20 %.

¹ Donnée Plan stratégique GIDE - Août 2014

² Données OXFAM déc. 2014

³ Données CIAT déc. 2012

Sur ces bases, le tonnage produit par l'ensemble des 6 villes et du PIC pourrait alors être estimé à environ 210 000 tonnes en 2015.

Année	Tonnage produit pour 783 000 habitants en 2015	Taux de collecte	Tonnage collecté
2015	174 475	30%	52 343
2016	183 199	40%	73 280
2017	192 359	45%	86 562
2018	201 977	50%	100 989
2019	212 076	55%	116 642
2020	222 679	60%	133 607

**Objectif de la progression globale du taux de collecte à Cap-Haïtien
– Plan stratégique et population GIDE – août 2014**

Par ailleurs, une note de la Mairie du Cap-Haïtien (Note circonstanciée d'estimation de la population de Cap-Haïtien - 4 pages) indique que la population à retenir à fin 2015 est voisine de 500 000 habitants.

Le ratio entre la population de Cap-Haïtien (500 000 hab.¹) et les 4 autres communes (total de 170 000 hab. répartis comme suit : Limonade² 60 000 hab. ; Quartier Morin² 26 000 hab. ; Caracol² 8 000 hab. ; Terrier Rouge³ 45 000 hab. ; Trou du Nord³ 30 000 hab.) est de l'ordre de 25 %.

On aboutirait alors, en conservant par ailleurs les mêmes autres hypothèses, aux valeurs résumées dans le tableau qui suit.

Année	Tonnage produit pour 500 000 habitants en 2015	Taux de collecte	Tonnage collecté
2015	111 414	30%	33 424
2016	116 985	40%	46 794
2017	122 834	45%	55 275
2018	128 976	50%	64 488
2019	135 424	55%	74 483
2020	142 196	60%	85 317

**Objectif de la progression globale du taux de collecte à Cap-Haïtien
– Plan stratégique GIDE et population définie par Mairie du Cap-Haïtien**

Par ces estimations, on aboutit, en 2020 pour le Cap-Haïtien, à une production de déchets comprise entre 220 000 et 140 000 tonnes selon les hypothèses de population.

¹ Note circonstanciée Mairie du Cap-Haïtien – 4 pages -

² Données OXFAM déc. 2014

³ Données CIAT déc. 2012

Les **types de déchets** accueillis au CGIDS auront pour caractéristiques prédominantes :

- déchets ménagers des communes
 - collecte des ménages, avec une fraction organique majoritaire ;
 - marchés, avec presque uniquement une composition organique.
- déchets provenant du PIC
 - déchets ménagers et assimilés –DMA ;
 - déchets industriels banals –DIB ;
 - déchets spéciaux dont la nature précise reste à définir (caractérisation du gisement à préciser) ;
 - déchets exclus : tous les déchets dangereux, issus des procédés industriels (par exemple lubrifiants de machines à coudre, solvants de peinture ou de vernis, résidus de colles, etc.).

Il n'est pas envisageable à ce stade de se projeter quant à l'évolution potentielle de la composition des déchets.

Les **lixiviats** générés par le CGIDS auront pour caractéristiques prédominantes :

- faciès chimique usuel d'un lixiviat de déchets ménagers : forte charge organique (DCO, DBO₅, COT, azote) et éléments traces métalliques (en phase acide)
- volumes générés sont estimés, au stade du premier bilan hydrique prévisionnel d'exploitation, à 8 à 9 000 m³ **au maximum de production, c'est-à-dire** en fin d'exploitation / début de l'arrêt définitif de l'enfouissement.

Le **bassin de chalandise** actuel est relatif aux 6 communes et au PIC. La carte ci-après présente la position du CGIDS de Mouchinette par rapport aux 6 communes et au PIC.



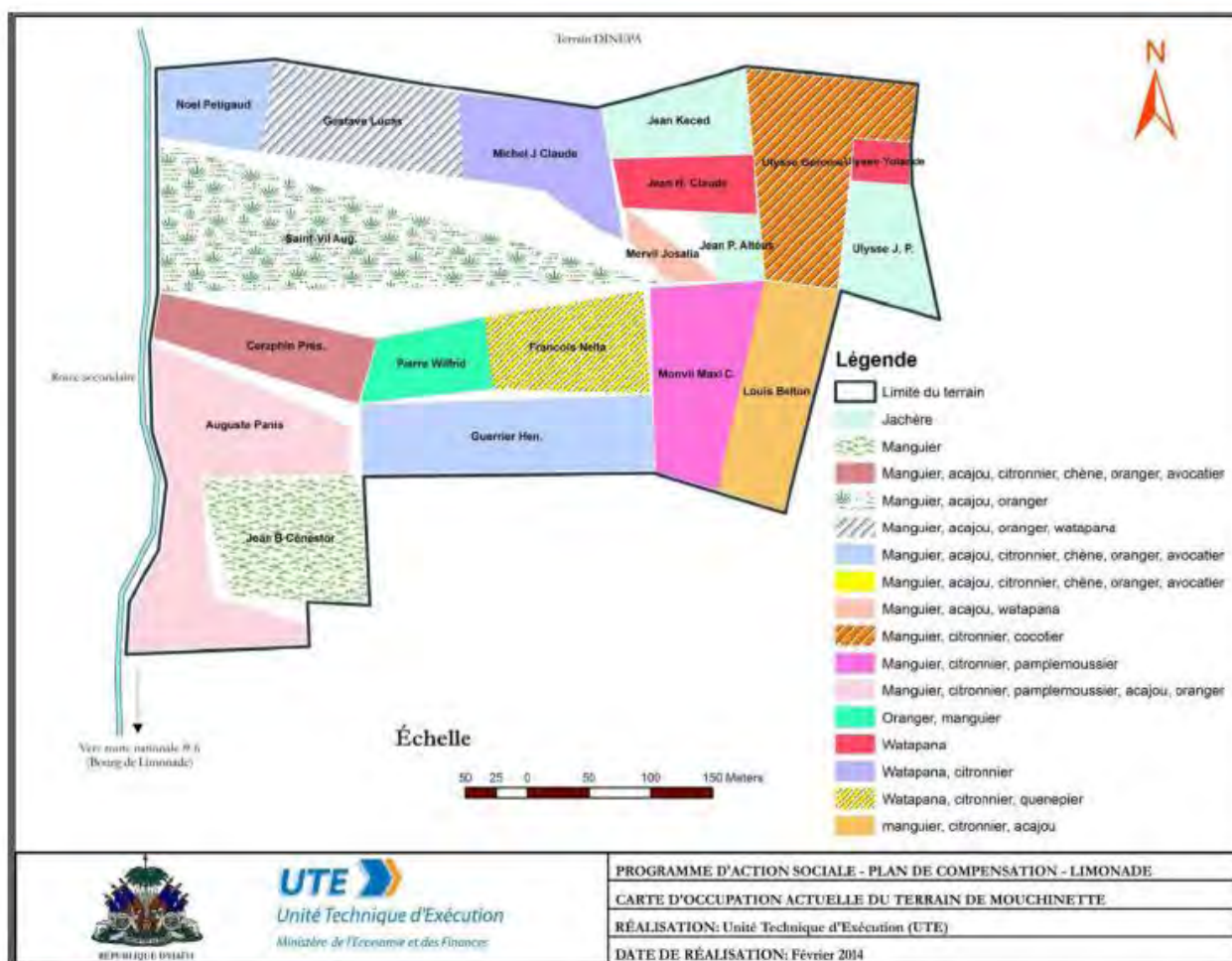
Bassin de chalandise et position du site dans le bassin

2.2 Occupation du sol

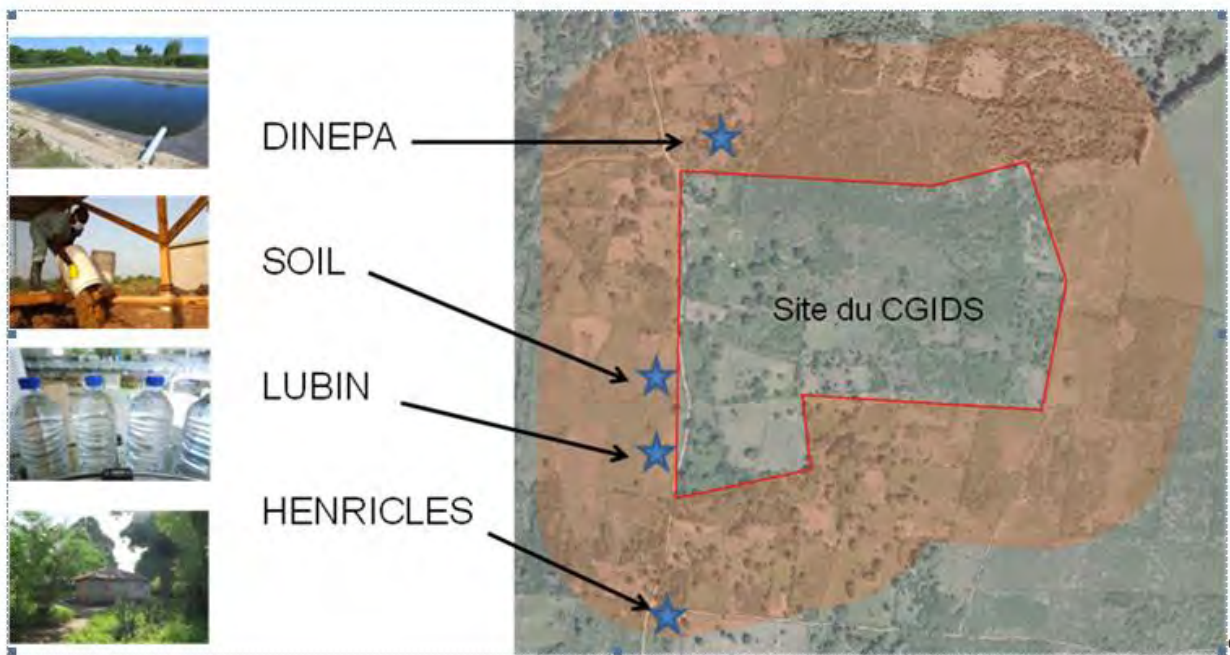
2.2.1 Plan d'occupation des terres du site choisi et des environs

La carte ci-après présente le plan d'occupation du CGIDS de Mouchinette : il s'agit uniquement d'activités agricoles, comme dans le voisinage immédiat (bande de 200 m autour du site), à l'exception de 4 particularités (carte suivante) :

- site de traitement d'excrétas de la DINEPA ;
- site de compostage d'excrétas de SOIL ;
- projet d'usine d'embouteillage d'eau souterraine et de production de glace LUBIN ;
- habitation individuelle de M. HENRICLES.



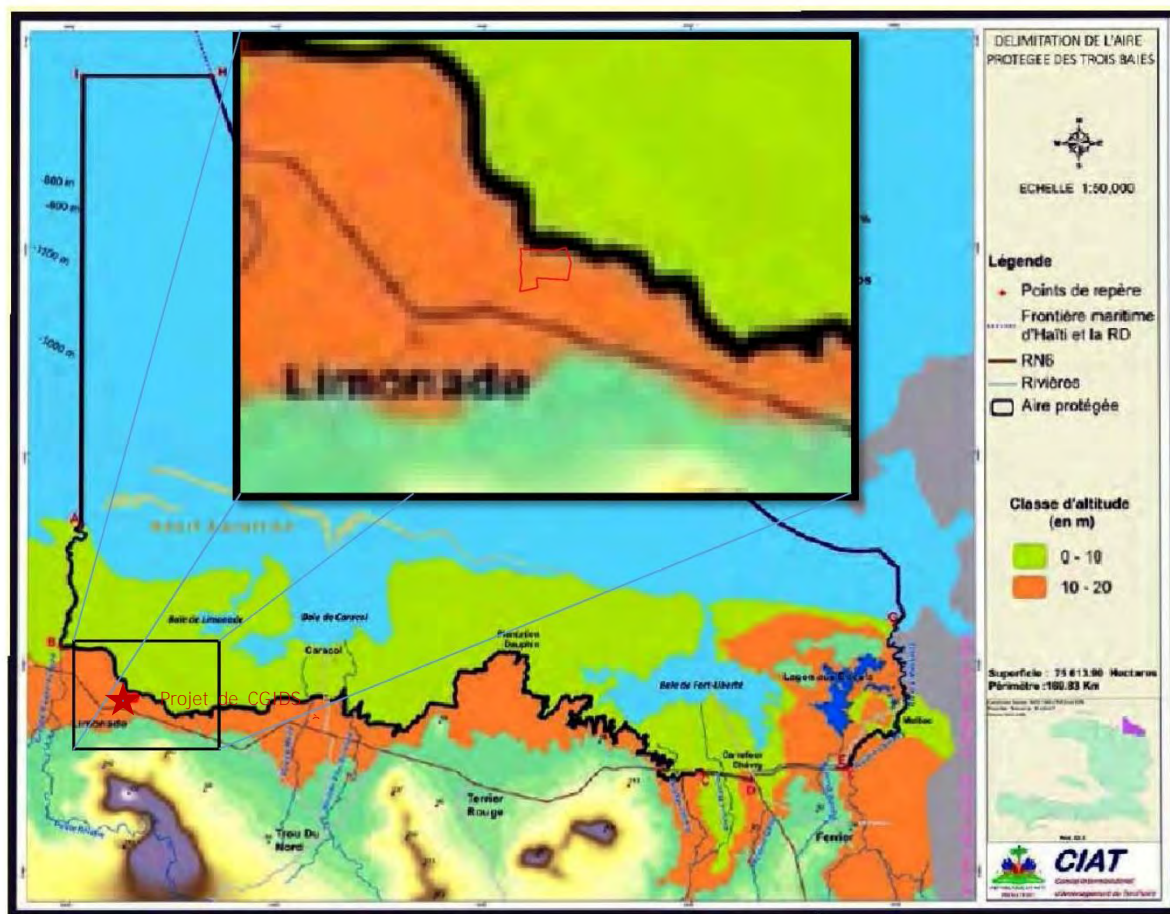
Plan d'occupation des terres du site choisi - UTE - – fév. 2014



Plan d'implantation des occupations riveraines identifiées au site choisi - BURGEAP – fév. 2015

2.2.2 Zonage proche du CGIDS

La carte ci-après présente le seul **zonage connu (marin)** qui est situé à proximité du CGIDS de Mouchinette : il s'agit du "complexe marin, côtier et terrestre de l'aire protégée de ressources naturelles gérées des trois baies", défini par arrêté présidentiel. Il n'y a pas à ce jour de règlement appliqué à ce complexe.



Zonage marin qui pourrait affecter le site – Arrêté présidentiel - fév. 2014

On observe que le report géo référencé des limites du Parc Marin (coordonnées issues du décret présidentiel) et des limites de l'emprise parcellaire relevée par nos soins (avec appui du plan d'arpentage que nous a remis la Mairie de Cap-Haïtien) aboutit au constat que le CGIDS n'est pas dans le périmètre du Parc Marin.

2.3 Description du site

Le site qui accueillera le CGIDS sur environ 19,6 ha est un léger dôme morphologique positionné au nord de la RN 6, au nord-est de Limonade. L'ensemble de ce secteur entre RN 6 et mangrove est occupé par des cultures et des pâturages, voire des jachères anciennes (épineux).

La photographie satellite ci-dessous présente cet ensemble.



Situation du projet de CGIDS sur cliché satellite

Les clichés photographiques qui suivent illustrent le cadre général visible en février 2015.



Site de Mouchinette – fév. 2015

2.4 Description détaillée des opérations

Les éléments provenant de ce chapitre sont extraits de l'étude d'avant-projet sommaire (APS), en cours de validation. L'annexe 5 présente les plans détaillés qui complètent l'exposé ci-après.

Le dessin du CGIDS est conduit selon des critères de simplicité, de durabilité, et d'économie. Le fonctionnement envisagé s'attache à être à la portée du budget des municipalités, avec une maintenance assez simple pour être assurée par un personnel de qualification modeste. La question du niveau de disponibilité sur le marché local, ou, le cas contraire, à l'international de l'outillage et des fournitures a été prise en compte.

Le projet est adapté aux conditions locales (climat, type de déchets).

Les possibilités d'extension et d'évolution sont envisagées en fonction de l'espace disponible et du volume de déchets.

La proposition d'aménagements ci-après précise successivement les points suivants.

2.4.1 Définitions sur les déchets

2.4.1.1 Définition générique des déchets

Suivant la typologie française (Décret du 12 octobre 2007 + articles R. 541-7 à R. 541-11 et annexes à l'article R. 541-8 du code de l'environnement) et transposée du Catalogue Européen des Déchets - CED - déchets répertoriés dans une liste de déchets établie par la décision européenne 2000/532/CE), on distinguera 3 grandes familles de déchets (article L. 541-1 du code de l'environnement Français) :

- **Les déchets dangereux** sont des déchets qui contiennent, en quantité variable, des éléments toxiques ou dangereux qui présentent des risques pour la santé humaine et l'environnement. Ils peuvent être de nature organique (solvants, hydrocarbures...), minérale (acides, boues d'hydroxydes métalliques...) ou gazeuse.
- **Les déchets inertes** sont des déchets qui ne se décomposent pas, ne brûlent pas et ne produisent aucune autre réaction physique ou chimique avec l'environnement. Ils ne sont pas biodégradables et ne se décomposent pas au contact d'autres matières. Les définitions européennes qualifient ces déchets de déchets minéraux, dont ils proviennent en quasi-totalité. Les déchets inertes sont principalement issus du secteur de la construction et des travaux publics.
- Les **déchets non dangereux** regroupent l'ensemble des déchets dont la gestion relève de la compétence de la collectivité (déchets des ménages et des activités économiques collectés selon la même voie que ceux des ménages, dits « assimilés »). Ils regroupent :
 - les ordures ménagères en mélange ou collectés séparément;
 - les déchets d'activités économiques assimilés aux déchets des ménages ; Il s'agit des déchets des entreprises (artisans, commerçants...) et des déchets du secteur tertiaire (administrations, hôpitaux...) collectés dans les mêmes conditions que les ordures ménagères;
 - les encombrants des ménages ;
 - les déchets collectés en déchèteries ;
 - les déchets du nettoyage (voirie, marchés...) ;
 - les déchets verts des ménages et des collectivités locales.

Ainsi, les ordures ménagères, les déchets professionnels (assimilés, DIB, artisans) et des marchés, gravats, boues et résidus de curage routier, seront admissibles dans le futur CGIDS.

A noter l'existence de la Convention de Bâle (Décision 93/98/CEE du Conseil, du 1^{er} février 1993 & Décision 97/640/CE du Conseil du 22 septembre 1997), relative aux règles visant à contrôler, au niveau international, les mouvements transfrontières et l'élimination des déchets dangereux pour la santé humaine et l'environnement. La République d'Haïti n'a pas ratifié cette Convention.

2.4.1.2 Déchets admissibles

Nous reproduisons ci-après la liste des **déchets admissibles** :

- OM : Ordures Ménagères : déchets de nourriture, papiers, cartons, films, emballages et sacs plastiques, bouteilles, bidons, verre, boîtes de conserve, canettes, textiles, chiffons ; sachant que la priorité dans la collecte doit être donnée au tri valorisation, de sorte à obtenir la plus grande durée d'exploitation du CGIDS.
- DIB : Déchets Industriels Banals : cartons et palettes.
- Déchets de marché ;
- Boues ménagères : boues provenant uniquement du curage des caniveaux.
Les boues provenant du curage des latrines et des fosses septiques des habitations, des bâtiments administratifs des écoles et des casernes sont traitées par la DINEPA ;
- I : Inertes : sables, béton, ciment, briques et graviers, toutefois sans les mêmes spécifications techniques ; il faudrait pour cela envisager des casiers ou alvéoles dédiées, pour laisser le vide de fouille des casiers étanches aux déchets non dangereux. ;

Les déchets non admissibles sont :

- D'une manière générale, tous ceux qui ne sont pas cités dans l'énumération précédente,
- Plus particulièrement interdits :
 - DIS - Déchets Industriels spéciaux : huiles noires, huiles claires, liquides de refroidissement, filtres à huiles, fûts usagés, big-bags souillés, DIB souillés, boues **biologiques, cendres et mâchefers d'incinération, catalyseur, résidus et filtration de soufre, résidus industriels (peintures, vernis, solvants etc.)** etc. ;
 - DASRI - **Déchets d'Activité de Soins à Risques Infectieux** : déchets produits par les infirmeries, les centres de soins et les hôpitaux.

Ces déchets dangereux ne pourront être acceptés tels quels dans l'installation générale. Une installation spécifique pourrait être envisagée pour en stocker certains (de préférence temporairement). L'absence de données sur la typologie, les flux et besoins concrets ne permet pas d'avancer plus en avant sur cette piste.

2.4.1.3 Nature des Déchets Ménagers

Les résultats quant à la constitution des déchets ménagers au Cap-Haïtien sont reportés dans le tableau suivant.

Fractions	Masse (%)	Volume (%)	Port au Prince
Matières organiques	59,1	55,4	77,5%
Papier et Carton	3,9	9,6	4,4 %
Plastiques	5,1	18,1	6,8 %
Textile et chiffons	3,0	3,6	
Cuir et caoutchouc	1,7	1,9	
Verre	0,9	0,29	0,5%
Métaux	1,6	2,6	
Bois	0,5	0,3	
Déchets toxiques	0,2	0,2	
Matières minérales	3,7	0,6	5,5%
Fines (<20 mm)	12,5	3,8	
Reste non classé	7,7	3,5	

Source Etudes de Préfaisabilité 2006-2007 et 2012 pour Cap-Haïtien et CEFREPADE 2010 pour Port au Prince

Taux de génération et composition des déchets du Cap-Haïtien

2.4.1.4 Déchets du PIC

A la demande de l'équipe de maîtrise d'ouvrage, nous avons intégré la possibilité de gérer les déchets industriels (hors déchets dangereux) produits sur le Parc Industriel du Nord, à Caracol.

Nous estimons une production de 1 000 tonnes par an ce qui représenterait environ 0,5 % des 192 500 tonnes produites au Cap Haïtien, Limonade et Quartier Morin. Cela représenterait de l'ordre de 1,5 % des environ 60 000 tonnes collectées la première année.

Ces pourcentages démontrent la faible incidence en tonnage des apports de la zone industrielle sur le projet. Par conséquent, cela ne modifie pas significativement, en terme de tonnage, le projet porté par les mairies.

En revanche, en terme de qualité de déchets, il conviendra de discerner les familles de déchets acheminées depuis le PIC, pour prendre la mesure des déchets qui devraient faire l'objet d'un traitement particulier (confinement, stockage temporaire, etc.).

2.4.2 Aménagement prévu

2.4.2.1 Gestion de l'espace - Occupation des sols

La conception du site dans sa globalité intègre plusieurs composantes qui contraignent l'utilisation des espaces. Nous avons pris en compte en particulier :

- arase terrassement tenant compte du niveau des eaux souterraines ;
- gestion gravitaire et unique pour les casiers, des effluents : **bassin d'assemblage et de traitement** des effluents en partie topographiquement basse (au nord-est du site) ;
- équilibre déblai-remblai.

2.4.2.2 Terrassements

Le terrassement de la forme de base (arase terrassement) se fera après réalisation du fossé périphérique des eaux extérieures, de manière à s'assurer d'une gestion des eaux la plus minimisée possible. C'est un des éléments clé de la réalisation des casiers, car la nature limoneuse et argileuse des sols, leur sensibilité marquée en présence d'eau, la saison éventuelle de réalisation des travaux (saison des pluies) se combineront pour que la probabilité d'arrêt de chantier pour intempéries soit très forte.

Les talus de déblais auront une pente à 1H / 1V, sur une hauteur de 2 à 3 m.

La cote de fond sera comprise vers 12 m NGH.

La pente générale (1%) vers le nord-est sera réalisée à l'avancement, pour permettre une collecte gravitaire et le meilleur assainissement de la plate-forme.

Les déblais seront triés visuellement, pour être répartis par familles :

- sols à dominante sableuse,
- sols à dominante argileuse,

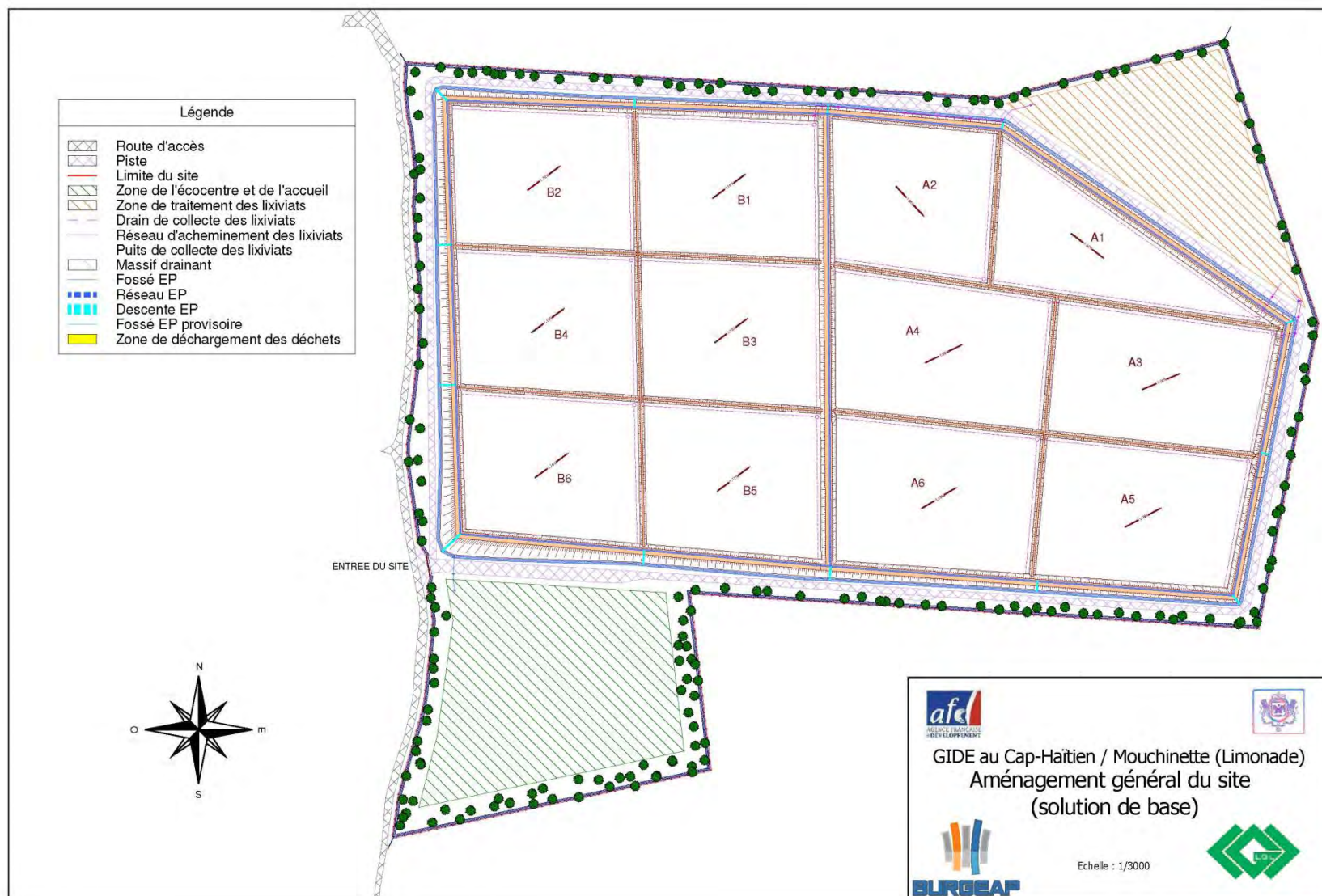
en vue d'un réemploi sélectif en :

- digues périphérique, rehausses et couverture finale,
- couverture intermédiaire de casier,
- aménagement paysager.

Les **2 casiers occuperont chacun une superficie d'environ 5 ha** répartis également en 6 alvéoles de l'ordre de 8 500 m² chacune.

L'aire réservée au sud à un futur écocentre occupera une superficie de 16 500 m².

Le plan de masse joint ci-après restitue les équipements projetés en grands ensembles.



Plan d'aménagement prévisionnel du site

Le bilan déblais/remblais aboutit dans cette configuration, à :

- déblais, 18 200 m³ de terre végétale + 84 400 m³ d'argiles ;
- remblais : épaisseur de couverture finale pour un déblai remblai équilibré : 0,3 m.

Le bilan des volumes disponibles pour le stockage de déchets aboutit dans cette configuration, à 842 500 m³ à 967 500 m³.

Avec pour hypothèse une densité moyenne en place de 0,75 t/m³, les tonnages enfouis seraient donc de 630 000 à 725 000 tonnes.

Base de calcul	casier A	casiers A et B, avec espace inter-casier
Collecte définie dans les études GIDE, extrapolé aux autres communes	comblé au bout d'environ 4,5 ans	comblé au bout de l'ordre de 6,5 ans
Collecte définie dans les études GIDE, extrapolé aux autres communes, en prenant en compte la population de Cap-Haïtien telle que définie par la mairie du Cap-Haïtien,	comblé au bout d'environ 5,5 ans	comblé au bout de l'ordre de 9,5 ans

2.4.2.3 Dispositifs d'étanchéité

2.4.2.3.1 Barrière passive

Des études ont été **menées sur site, avec essais à l'appui**, afin de vérifier la qualité du sous-sol au **regard des exigences techniques et réglementaires applicables à ce type d'installation (référence prise en compte : réglementation française – arrêté ministériel du 9 septembre 1997 modifié relatif aux installations de stockage de déchets non dangereux)**.

Ces études ont souligné que sur cet aspect :

- les 5 m de perméabilité inférieure à 1.10⁻⁶ m/s **n'étaient globalement** pas obtenus, même si les perméabilités naturelles sont dans cet ordre de grandeur (valeurs très proches),
- le 1 m de perméabilité inférieure à 1.10⁻⁹ m/s n'était pas atteint.

La géologie hétérogène du substratum, constitué d'un "mille-feuille" de formations argileuses à fraction localement sableuses, avec de nombreux termes intermédiaires, explique que sur ce critère exigeant, les conditions requises ne sont pas totalement réunies.

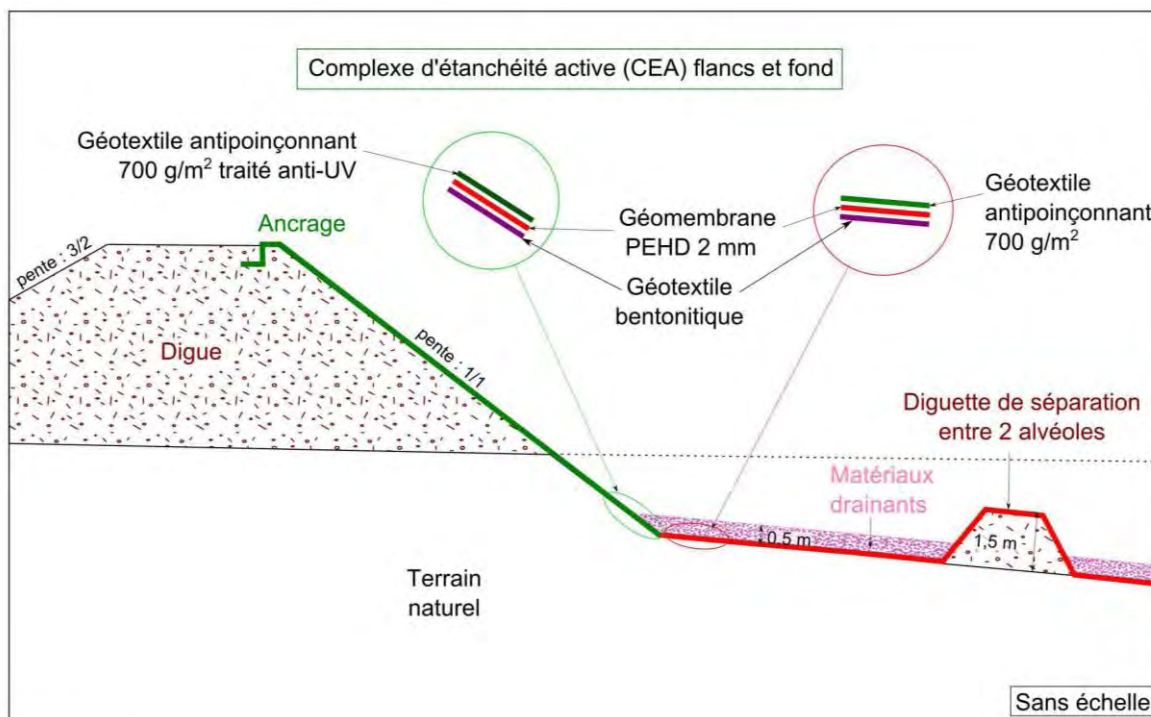
Il conviendra donc de poser, à titre de mesure compensatoire, un géosynthétique bentonitique (GSB) **sous le dispositif d'étanchéité générale (DEG)** qui apportera une garantie d'étanchéité complémentaire. Cette disposition technique relève du principe d'**équivalence de la barrière passive, tel que défini dans la réglementation française (référence prise en compte : Guide de recommandations pour l'évaluation de « l'équivalence » en étanchéité passive d'installations de stockage de déchets - Version 2 - Février 2009)**.

2.4.2.3.2 Barrière active

En complément de la barrière passive, une barrière active est prévue en fond et flancs des casiers pour assurer leur indépendance hydraulique, le drainage et la collecte des lixiviats. Elle comprendra de haut en bas :

- la couche de drainage, avec de haut en bas :
 - un réseau de drains permettant l'évacuation des lixiviats vers un collecteur principal,
 - et une couche drainante de 0,5 m d'épaisseur au moins ou tout dispositif équivalent.
- une géomembrane **en PEHD de 2 mm d'épaisseur** protégée sur les 2 faces par un géotextile, la couche de drainage servant aussi à limiter les sollicitations mécaniques (traction & compression) notamment après stockage déchets. Une protection anti UV peut être envisagée suivant les durées d'exposition.

Les traversées de digue et l'assise des regards feront l'objet de prescriptions garantissant la continuité de l'étanchéité de chaque casier.



Coupe de principe d'un DEG de casier

2.4.2.4 Effluents aqueux

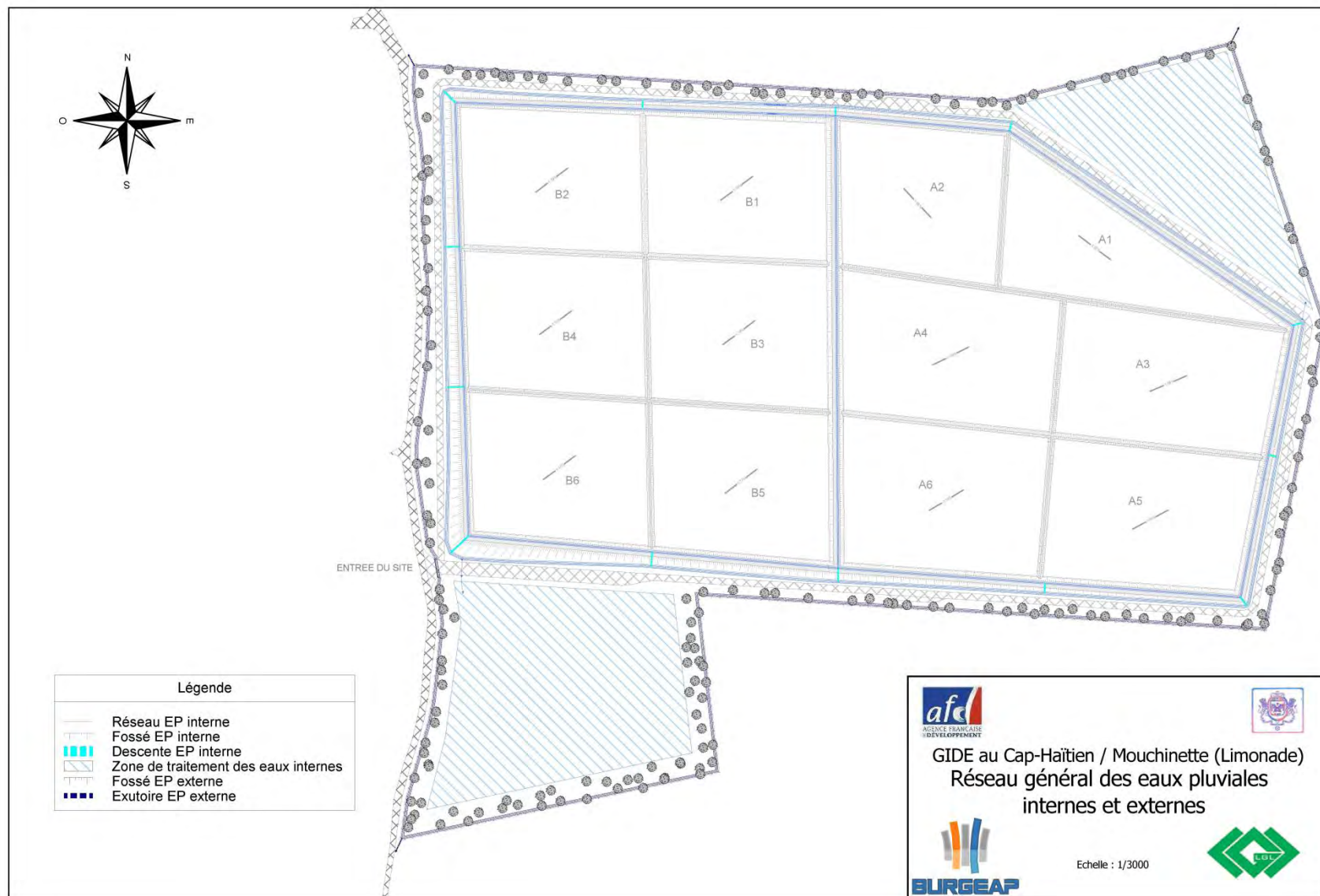
2.4.2.4.1 Eaux de ruissellement

Elles transiteront via un fossé extérieur dûment dimensionné, qui détournera ces eaux du site, de manière gravitaire, les renvoyant vers leur exutoire naturel, en prévenant leur contact avec des déchets.

Il s'agira d'un fossé trapézoïdal en pleine fouille à fil d'eau gravitaire et rejets en points bas.

Les eaux de ruissellement ayant pu être en contact avec des déchets ainsi que les voiries intérieures au site passeront dans le dispositif de traitement pour traitement et contrôle avant rejet.

Le plan ci-après détaille les réseaux prévus pour la gestion des eaux pluviales.



Plan de gestion des eaux pluviales

2.4.2.4.2 Lixiviats

Le **bilan hydrique** qui sera mené au stade de l'avant-projet définitif permettra de préciser les volumes et surfaces nécessaires et de fait la géométrie de la zone de bassin à lixiviats. Une première approche au stade de l'APS aboutit à un pic de production, en fin d'exploitation / début de l'arrêt d'exploitation, à un volume annuel de l'ordre de 8 000 à 9 000 m³.

Selon les données disponibles quant aux chroniques pluviales et pluies efficaces, la quantité d'effluent naturellement évaporée pourrait être significative.

Le **suivi de la qualité** d'un lixiviat est en général mené sur les substances suivantes : pH, température et conductivité, demande biologique en oxygène (DBO₅) et demande biochimique en oxygène (DCO), azote (ammoniacal), chlorures et sulfates voire les **sels dissous** (Na, K, Mg, SO₄, HCO₃), fer et zinc voire les éléments traces métalliques principaux (Pb, Cd, Cu, Ni, Hg, Cr_{Tot}, Cr^{VI}, Mn, Sn, Zn, Fe, Al).

A ce stade des études, les principes généraux comprennent une collecte gravitaire des effluents liquides, provenant des alvéoles des casiers ; ceux provenant d'une éventuelle plate-forme de compostage pourraient y être associés. **A noter, sous réserve d'un bilan hydrique pertinent**, que la plate-forme de compostage pourrait être à bilan nul, consommant globalement les effluents liquides qu'elle produit.

Au vu du contexte général, il nous paraîtrait pertinent de se tourner vers un traitement rustique et efficace, qui garantisse une performance acceptable pour un investissement et un entretien réduits, tel qu'un **traitement biologique**, avec traitement tertiaire par filtres plantés. Cela pourrait être :

- Stockage en lagune aérée
- Sédimentation en bassin avec recirculation des boues sur la lagune
- Filtration sur filtre planté de roseaux à écoulement vertical et/ou horizontal.

2.4.2.5 Effluents gazeux - Biogaz

Le principe de récupération du biogaz est le suivant :

1. puits quadrillant les alvéoles avec des puits traversant les déchets,
2. tranchées drainantes en périphérie des casiers en crête de la digue périphérique,
3. connexions des tranchées drainantes et des têtes de puits sur des collecteurs secondaires par un réseau en "arête de poisson" au-dessus de la couverture finale,
4. réalisation d'un réseau de collecte en PEHD menant à :
 - des événements, avec éventuellement traitement des odeurs par filtre à charbon actif, et/ou diffusion de produits masquant ou neutralisants,
 - une unité de brûlage, si le biogaz est suffisamment riche en méthane pour cela.

2.4.2.6 Aménagements en bordure du site

2.4.2.6.1 Voiries

La **piste d'accès** actuelle est en contrebas de la RN 6 ; elle débouche sur la RN 6 en milieu de ligne droite, à l'entrée du lieu-dit La Hache Gachette. L'insertion des véhicules sortants, ainsi que la pénétration sur la piste des véhicules entrants, sera annoncée par une signalisation verticale et favorisée par des ralentisseurs.

La **piste d'accès** actuelle est en terre ; elle sera réhabilitée sur une longueur de 300 m. Son aménagement nécessitera un **élargissement de la piste à 4 m**, la **création d'une aire de croisement** et celle des fossés latéraux.



Aménagements routes pour accès au site

La décharge sera protégée de l'extérieur par une **clôture** en maçonnerie de 2 m de haut et l'accès du terrain ne sera possible qu'à partir de la piste aménagée.

Le portail d'entrée, de 5 m de large et 2 m de haut à 2 vantaux, ne sera ouvert que pendant les heures de travail du CET afin d'éviter le dépôt d'ordures sur le terrain de la décharge sans autorisation du personnel.

Une **piste périphérique** ceindra l'ensemble du site en exploitation et les futurs casiers.

Une **piste de desserte des casiers** distribuera la circulation sur le site en exploitation et ultérieurement au(x) futur(s) casier(s).

A l'**entrée**, les véhicules arrivant sur le site seront pesés par un **pont bascule** de 30 T.

Une zone de stationnement des véhicules de 5 x 12 m sera aménagée à proximité du poste d'accueil.

2.4.2.6.2 Réseaux

Comme les réseaux sont inexistants, le site devra être autonome. Il est prévu :

- l'alimentation en eau à partir de puits ou de camion-citerne ;
- la construction de fosses septiques avec bacs de décantation primaire et vidange vers le site DINEPA de préférence à un épandage ;
- la mise en place d'un groupe électrogène éventuellement soutenu par un équipement solaire qui alimentera :
 - le local d'accueil et le bâtiment d'exploitation ;
 - le hangar des engins ;
 - les éventuelles pompes de refoulement et aérateurs ;
 - un ou plusieurs mâts d'éclairage extérieur.

L'eau pour le chantier sera approvisionnée par camion-citerne et éventuellement par puits ; le chantier lui-même ne consommera de l'eau qu'essentiellement pour la maçonnerie (bétons) et l'arrosage pour rabattre les poussières. Les autres besoins identifiés sont relatifs au bloc sanitaire des ouvriers.

Pour la mise en place et le compactage des terrains à dominante argileuse, il pourrait être nécessaire de prévoir 3 à 5 % du volume de remblai en eau pour compenser l'évaporation **due au vent et au soleil**, soit entre 2 000 et 3 000 m³ d'eau (environ 40 m³/j pendant 3 mois), tenant compte qu'en saison des pluies il ne faudrait probablement pas d'eau.

L'eau pour l'exploitation sera approvisionnée par camion-citerne et éventuellement par puits ; l'exploitation elle-même ne consommera de l'eau qu'essentiellement pour le lavage des véhicules du site et le bloc sanitaire des ouvriers.

Pour l'usage courant (garage, lavage des équipements chaque jour, toilette du personnel), 2 à 3 m³ par jour devraient suffire.

2.4.2.6.3 Bâtiments

Il est **prévu de construire sur place d'un bâtiment d'exploitation de 100 m² environ** comprenant :

- le bureau du responsable de site,
- une salle de réunion,
- un réfectoire pour le personnel,
- un vestiaire, une douche et 2 toilettes,
- un **poste d'accueil**,
- un local pour gardien.

Ces locaux pourront être préfabriqués.

Le hangar qui abritera les engins sera construit en ossature métallique. Ses dimensions seront de 200 m² environ. Il comprendra un petit atelier fermé pour les pièces détachées ainsi que le nécessaire pour **procéder au graissage, nettoyage et à l'entretien courant du compacteur et de la chargeuse.**

Une citerne à fuel sera posée sur un bac de rétention. Elle sera dédiée au matériel d'exploitation.

2.4.3 Phasage envisagé de l'exploitation

La méthode des casiers (hydrauliquement indépendants) et alvéoles permet de séparer les aires d'évolution des engins et des camions, et d'optimiser le compactage. **Chaque casier sera exploité par hauteur de 2 m. Chaque soir, l'exploitant réglera des matériaux inertes sur la zone exploitée** pour limiter les envols.

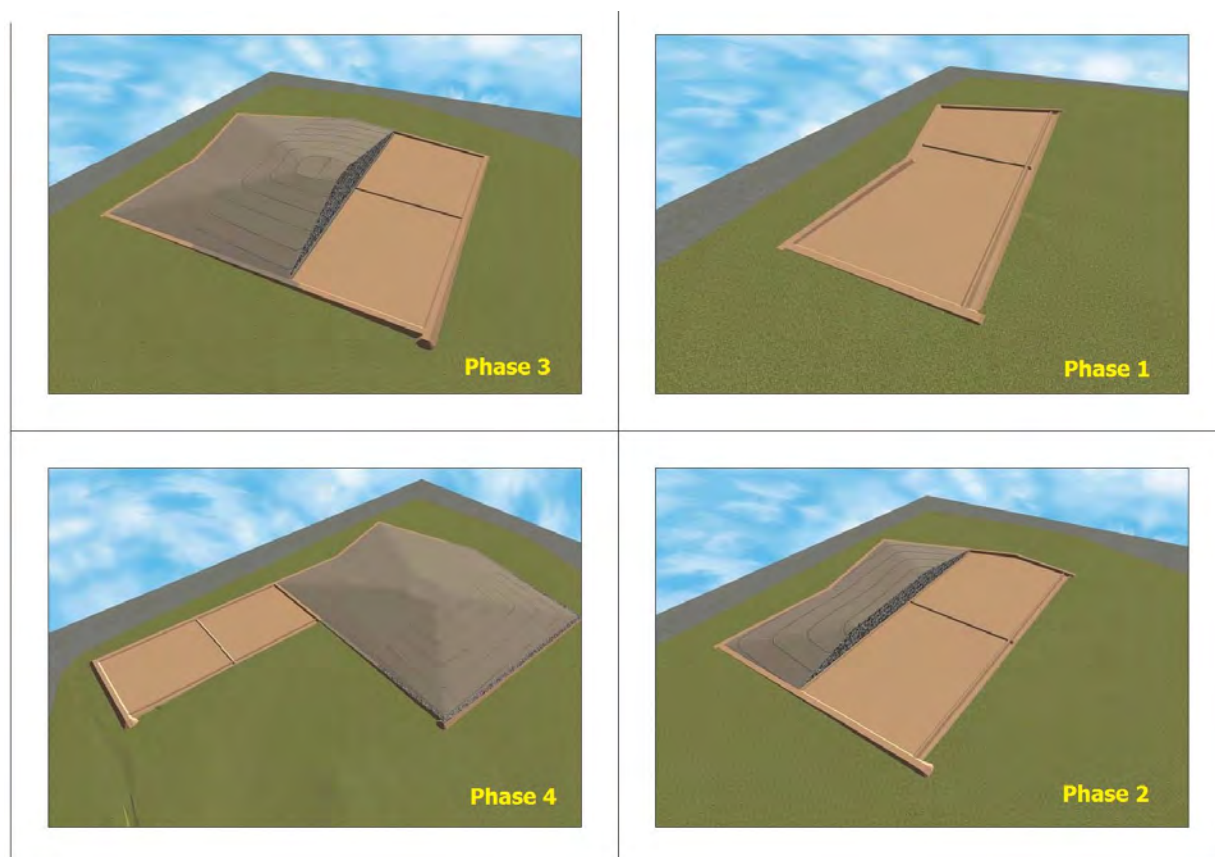
Les déchets déposés en pied de quai de déchargement seront repris par le chargeur à chenille qui les **amènera dans la zone d'exploitation où le compacteur les réglera par couches maximum de 50 cm** et les compactera en plusieurs passes (Aller/Retour). Ce mode opératoire permettra **d'optimiser le compactage et ainsi d'obtenir la meilleure densité de déchets en place.**

Selon la qualité du compactage (engins appropriés, nombre de passages, épaisseur de passe) la densité obtenue variera de 0,75 t/m³ à 1 t/m³ (référence décharges françaises).

L'exploitation des alvéoles de chaque casier sera conduite successivement par sous alvéoles d'environ 2 500 m² sur une hauteur voisine de 2 m. Cela aura pour conséquence de réduire la **zone d'exploitation** et de permettre un meilleur tassement des déchets de chaque sous alvéole.

Le phasage d'exploitation envisagé est restitué par le synoptique suivant.





Phasage d'exploitation envisagé – simulation 3D

2.4.4 Durée de vie escomptée

La durée de vie de l'exploitation est directement liée à :

- la quantité de déchets apportés, **c'est-à-dire** au taux de collecte des déchets "ultimes" aboutissant au CGIDS ;
- la compacité obtenue de ces déchets "ultimes" dans les casiers, **c'est-à-dire** au taux de compactage.

Le raisonnement est d'une part bâti d'une part sur les hypothèses de gisement, de valorisation et de collecte définis dans le plan stratégique dans le cadre du GIDE, extrapolées (ratio de population) à l'ensemble des 6 communes et du PIC et d'autre part pour une compacité de $0,75 \text{ t/m}^3$ (compacité communément admise dans ce genre d'installation avec des moyens classiques).

On observe ainsi que la durée de vie escomptée dans ces hypothèses est de :

- Pour une population de 783 000 habitants (données GIDE), 4,5 années pour le premier casier et 6,5 ans pour les 2 casiers.
- Pour une population de 500 000 habitants (données Mairie du Cap-Haïtien), 6,5 années pour le premier casier et 9,5 ans pour les 2 casiers.

L'écart s'explique par la montée en puissance du taux de collecte estimé par le GIDE.

Il va de soi qu'un tri-valorisation de tous les déchets à potentiel de nouvelle vie, à la source, permettra d'augmenter la durée de vie du CGIDS.

2.5 Description du plan de recrutement

Le plan de recrutement concerne le personnel amené à travailler sur le site pendant la phase d'opération.

Il s'agit d'une douzaine de personnes dont la liste par postes au sein du CGIDS est la suivante :

Poste	Niveau de qualification
1 responsable d'exploitation	+++
2 agents au poste de contrôle (par roulement)	++
2 conducteurs d'engins (de chargeuse sur chenille ou compacteur)	++
2 contrôleurs au déchargement (par roulement)	+
4 agents qualifiés pour des opérations de ramassage de papier, curage de caniveaux,...	+

Pendant la phase travaux de construction, c'est l'Entreprise qui décidera des personnels qui lui sont nécessaires. Néanmoins, une clause d'emploi local pourra être intégrée dans la consultation des entreprises, pour que, a minima, les postes non qualifiés soient réservés à des résidents de Limonade.

Concernant la phase d'exploitation du CGIDS, en accord avec l'étude sociale menée au regard du CGIDS (hors APS) il est proposé les points suivants :

- M HENRICLES, résident riverain non exproprié : priorité d'embauche aux CGIDS et à l'éventuel centre de compostage ;
- Recycleurs du quartier Haut-d'Eau à Cap-Haïtien : priorité d'embauche aux CGIDS et à l'éventuel centre de compostage ;
- Enfin, on recommande le plan d'embauche suivant pour la douzaine de postes du CGIDS dans sa phase d'exploitation :
 - postes non qualifiés remplis en priorité par des résidents de la ville de Limonade ;
 - postes qualifiés remplis en priorité par des résidents de la ville de Limonade, voire du Département du Nord.

Le droit du travail haïtien devra être respecté pendant la phase de construction comme pendant la phase d'exploitation.

A titre indicatif, le personnel attendu pour la phase construction peut être estimé (sachant qu'il relève de la seule responsabilité de l'Entreprise en charge des travaux de recourir au personnel qu'elle juge nécessaire) à une vingtaine de personnes, comme estimé ci-après :

Poste	Niveau de qualification
1 conducteur de travaux 1 conducteur de travaux adjoint 2 chefs de chantier	+++
2 ou 3 chefs d'équipe	++
4 à 6 conducteurs d'engins (bulldozer, chargeuse sur chenille, camion, compacteur, arroseuse, etc)	++
8 - 10 ouvriers et manœuvres	+

2.6 Présentation du principe des PGES et du plan ESS

Remarque préliminaire : Deux plans de gestion environnementale et sociale (PGES) seront rédigés dans le cadre du projet. Ils font l'objet de documents autoportant complets, à part de la présente EIES. Il s'agit de deux PGES : un pour la phase de construction et l'autre pour la phase d'exploitation. Ces documents seront intégrés dans le Dossier de Demande de Non Objection Environnementale et sociale (DDNOE).

C'est le principe de précaution qui motive l'élaboration des PGES. En environnement ce principe stipule qu'en cas de risque de dommages graves ou irréversibles, l'absence de certitude scientifique absolue ne doit pas servir de prétexte pour remettre à plus tard l'adoption de mesures effectives visant à prévenir la dégradation de l'environnement. Ces PGES s'alignent sur les directives de la norme ISO 14001 concernant les systèmes de gestion environnementale, ainsi que de l'OHSAS 18001 concernant les systèmes de gestion de santé et sécurité du travail, de même que les Directives environnementales, sociales, de santé et de sécurité de l'IFC associées aux établissements de gestion des déchets.

Deux plans de gestion environnementale et sociale (PGES) seront rédigés dans le cadre du projet :

- un pour la phase de construction
- et l'autre pour la phase d'exploitation.

Ils présentent une mise en contexte suivi du cadre légal applicable au projet, ensuite les principaux impacts anticipés dans l'étude d'impacts ainsi que les mesures de prévention, d'atténuation ou de compensation selon l'élément affecté. Le plan de gestion environnemental et social présente aussi la méthodologie pour le suivi environnemental et social ainsi que le processus de modification ou d'adaptation des mesures envisagées.

Les principaux impacts anticipés concernent les éléments suivants:

- Le sol, la végétation, la faune et le paysage
- Les eaux souterraines
- Le milieu de vie
- La vie sociale
- La qualité de l'air

Les mesures d'atténuation présentées dans l'étude d'impact et dans le PGES sont proposées au regard de l'évaluation des impacts anticipés après des analyses poussées. Cependant elles peuvent être modifiées, bonifiées ou adaptées selon l'évolution des activités sur chantier, après la manifestation d'imprévus non pris en compte dans l'étude ou devant leur inefficacité pour mitiger les impacts observés.

Un programme de surveillance environnementale et sociale sera mis en place pour la construction et l'exploitation, y compris jusqu'après la fermeture, du centre de traitement et de stockage des déchets à Limonade.

Le programme de surveillance visera à s'assurer que les mesures d'atténuation identifiées dans l'étude d'impact sur l'environnement seront respectées par l'entrepreneur lors de la construction et l'aménagement du centre, et par l'opérateur lors de l'exploitation. Toutes les mesures de protection de l'environnement contenues dans les lois et les règlements gouvernementaux seront également intégrées au programme de surveillance.

Des « surveillants environnementaux » seront formés par le projet afin d'appliquer le programme. Un cahier de surveillance sera rédigé pour faciliter le travail des surveillants.

Un coordonnateur de la surveillance environnementale et sociale sera chargé du contrôle de la qualité du travail des surveillants et de la mise en application des exigences environnementales et sociales applicables au projet. À ce titre, il :

- participera aux réunions de coordination avec l'entrepreneur pour évaluer la conformité environnementale et sociale de ses activités et, le cas échéant, définir les correctifs à apporter;
- veillera à l'application de toutes les mesures d'atténuation et autres dispositions relatives à la protection de l'environnement, relever toute dérogation et faire appliquer les correctifs nécessaires;
- orientera la prise de décisions concernant l'environnement au fur et à mesure de l'avancement des travaux, de même qu'en situation imprévue ou d'urgence.

Pour la phase de construction, la remise de rapports hebdomadaires est suggérée. Ils permettront de présenter une idée globale des activités en cours et celles de la période à venir, des faits saillants de la période présentée ainsi que les éléments à risques identifiés de la période présentée. Les fiches reprendront aussi les mesures correctives ou palliatives qui ont été mises en place durant la période en question et serviront de base pour la rédaction de rapports réguliers. La surveillance environnementale et sociale tiendra compte des aspects d'hygiène, de santé et de sécurité des travailleurs sur le chantier et permettra de vérifier **l'efficacité des mesures d'atténuation appliquées.**

En Haïti, il n'est pas obligatoire de transmettre des rapports de suivi au MDE. Il est cependant proposé de le faire parce que le maître d'ouvrage délégué avait fait mention à plusieurs reprises de la possibilité que des agents du MDE soient impliqués dans l'étude.

En ce sens il nous a paru judicieux de prévoir un rapport mensuel pour présenter un état compilé de la situation environnementale et sociale, incluant les aspects sécurité et santé, au ministère. Ce rapport mensuel de surveillance environnementale et sociale sera remis au maître d'ouvrage, qui le diffusera, le cas échéant, au Ministère **de l'environnement**, pour rendre compte des activités de chantier ou d'exploitation ayant eu cours et de l'avancement de la mise en œuvre des mesures d'atténuation identifiées dans l'étude d'impact sur l'environnement, et intégrant la composante "Sécurité et santé".

Pour la phase d'exploitation et post-exploitation, un programme de suivi environnemental et social sera élaboré pour le centre de traitement et de stockage des déchets de Limonade pour s'assurer que le site respecte les normes nationales et internationales en matière de protection de l'environnement et afin de protéger les populations locales des risques liés à l'exploitation d'une telle infrastructure. La mise en place du programme de suivi permettra de garantir le bon fonctionnement des ouvrages d'imperméabilisation et de captage du lixiviat et du biogaz. Ainsi, contrairement au programme de surveillance environnementale et sociale qui vise plutôt les travaux de l'entrepreneur et les pratiques de l'exploitant du centre, le programme de suivi collecte des données sur les indicateurs environnementaux suivants, en s'assurant qu'ils respectent les normes établies par le Gouvernement sur :

- les effluents issus de la lixiviation ;
- les eaux pluviales et les eaux de surface ;
- les eaux souterraines ;
- le biogaz et la qualité de l'air ;
- la qualité et le type de déchets entrants et sortants ;
- les infrastructures.

Le programme de suivi environnemental et social sera mis en œuvre dès le début de l'exploitation et demeurera applicable durant toute la durée de vie (y compris en suivi post-exploitation) du centre de traitement et de stockage des déchets de Limonade. Lorsque le centre de stockage des déchets sera définitivement fermé, le programme de suivi demeurera applicable tant et aussi longtemps que le centre présentera un risque de contamination de l'environnement. De plus, un rapport annuel de suivi sera réalisé afin de confirmer sa conformité environnementale et sociale.

Concernant la composante sociale, les indicateurs sociaux **pendant la phase d'exploitation du CGIDS** seront :

- Pour les voisins immédiats et les riverains :
 - Modification dans les conditions de vie des voisins et des riverains suite à **l'ouverture du CGIDS (améliorations, dépréciations)**
 - Plaintes déposées par des voisins ou riverains relativement au fonctionnement du CGIDS (nombre et type)
 - Installation de nouveaux habitants à proximité du CGIDS (nombre et typologie)
 - Nuisances rencontrées **par les voisins et riverains suite à l'arrivée des nouveaux habitants** (occurrence et type)
- Pour les travailleurs du secteur informel des déchets :
 - Évolution professionnelle des travailleurs du secteur informel des déchets recensés avant la construction du CGIDS (insertion dans la nouvelle **organisation, maintien de l'activité informelle, changement d'activité**)
 - Apparition de nouveaux travailleurs du secteur informel des déchets.

Les politiques opérationnelles de la BID applicables aux aspects environnementaux de ce projet sont :

- **OP 745 sur l'Assainissement Environnemental** ;
- OP 710 sur la réinstallation involontaire ;
- OP-270 politique **sur l'égalité de genres** ;
- OP-704 gestion des risques de désastres ;

La politique environnementale de la BID (« Environmental and Safeguards Compliance Policy ») de 2006, en particulier la directive B.11 sur la prévention et la réduction de la pollution de l'OP 703 sera activée pour assurer la conformité aux normes /directives sur les émissions et les rejets.

Les directives de l'IFC applicables à ce projet sont :

- Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires générales
- Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires pour les établissements de gestion des déchets
- Politique opérationnelle PO 4.09 sur la lutte antiparasitaire
- Politique opérationnelle DO 4.30 sur la réinstallation involontaire

Ces PGES sont en cours d'élaboration, conformément aux termes de référence ; ils seront adjoints au Dossier de Demande de Non Objection Environnementale et sociale (DDNOE).

2.7 Evaluation des alternatives pour l'exploitation (système de gestion institutionnelle du site du point de vue environnemental et social)

Concernant l'analyse des possibilités actuelles de gestion du CGIDS par les différentes parties prenantes identifiées, la mairie de Cap-Haïtien a indiqué qu'elle a choisi l'affermage en Association Intercommunale de Traitement des Ordures Ménagères (AITOM), regroupant les trois acteurs publics : Cap Haïtien, Limonade et Quartier Morin.

La section 8 de la présente étude expose les possibilités d'exploitation envisageables.

3. Contexte légal, administratif et institutionnel

3.1 Contexte légal environnemental et social haïtien

Sur l'évaluation environnementale et sociale selon la législation haïtienne, le chapitre IV du **décret sur l'environnement de 2005** porte plus précisément sur l'évaluation environnementale et il comporte les articles suivants :

- Article 56. Les politiques, plans, programmes, projets ou activités susceptibles d'avoir un impact sur l'environnement doivent obligatoirement faire l'objet d'une évaluation environnementale à charge de l'institution concernée. Le processus d'évaluation environnementale couvre l'étude d'impact environnemental (EIE), la déclaration d'impact environnemental, le permis environnemental et les audits environnementaux.
- Article 57. La liste des projets et activités devant faire l'objet d'évaluation environnementale ainsi que les normes et procédures relatives à la mise en route des Études d'impact environnemental (EIE) sont établies par voie réglementaire à la charge du ministère de l'Environnement.

Autres lois haïtiennes applicables dans le cadre de ce projet

Loi du 3 septembre 1979 sur la Déclaration d'Utilité Publique et les servitudes

Loi du 5 septembre 1979 sur l'expropriation pour cause d'Utilité Publique

Sur les aires protégées

Les lois, décrets et textes législatifs encadrant les aires protégées

- Décret du 18 mars 1968 dénommant « Parcs Nationaux », « Sites Naturels » toutes étendues de terres boisées ou pas sur lesquelles sont établis des monuments historiques ou naturels, de toutes étendues de terres boisées et non sur lesquelles sont établis des monuments historiques ou naturels, qui deviennent ainsi de domaine public.
- Arrêté du 9 août 1944 défendant la création ou l'extension des zones réputées marécageuses
- Loi du 3 février 1926 sur les Forêts nationales réservées

Un arrêté présidentiel publié en mars 2013 a officialisé le parc marin des 3 baies, défini comme nouvelle aire protégée de la région, par le Ministère de l'Environnement via le Décret du 21 mars 2013 déclarant d'aire protégée de ressources naturelles gérées des Trois Baies le complexe marin, côtier et terrestre, situé dans la moitié Est de la côte septentrionale d'Haïti.

Législation en vigueur en matière d'expropriation

Le cadre légal et institutionnel de la République d'Haïti est encadré par une série de textes de loi, parfois très anciens, qui touchent de près ou de loin le droit de propriété, l'expropriation et la compensation. Le droit haïtien reconnaît aux particuliers (personnes physiques et/ou morales) le droit de propriété sur certains biens qui s'acquièrent, d'une façon générale, selon les modalités prévues. Ainsi selon cette loi, les articles 36 et 36.1 de la Constitution de la République d'Haïti de 1987, en vigueur, se lisent comme suit :

- Article 36 : « La propriété privée est reconnue et garantie. La loi en détermine les modalités d'acquisition, de jouissances ainsi que les limites. »
- Article 36.1 : « L'expropriation pour cause d'utilité publique peut avoir lieu, moyennant le paiement ou la consignation, ordonnée par justice aux ordres de qui de droit, d'une juste et préalable indemnité fixée à dire d'expert. Si le projet initial est abandonné, l'expropriation est annulée et l'immeuble ne pouvant être l'objet d'aucune autre spéculation, doit être restitué à son propriétaire originaire, sans remboursement pour le petit propriétaire. La mesure d'expropriation est effective à partir de la mise en œuvre du projet. »

Par ailleurs, la seule loi régissant la matière en Haïti est celle du 18 septembre 1979, abrogeant celle du 22 août 1951, qui n'a jamais été amendée ni abrogée entre temps. En ses Articles 1 et 3, ladite loi précise ce qui suit :

- Article 1 : « L'expropriation pour cause d'utilité n'est autorisée qu'à des fins d'exécution des travaux d'intérêt général constitue une cause essentielle, nécessaire et suffisante en matière d'expropriation forcée, la mission de service public affectant l'immeuble déclaré d'utilité publique pour l'exécution desdits travaux. »
- Article 3 : « L'exécution de ces travaux divers devra obligatoirement être supervisée par le Département des Travaux publics, Transports et Communications (DTPTC) en concertation avec tout organisme et institution intéressés et ne pourra être entreprise, comme pour tout établissement de Servitudes d'Utilité Publique, qu'en vertu de l'Arrêté ou du Décret du Chef de l'État qui, en confirmant la nécessité, désignera le nom de la Commune ou celui du quartier ou la zone où sont situés les terrains, ou les immeubles à exproprier. L'Arrêté, suivant le cas, en indiquera la délimitation.

Le Code du Travail haïtien date de 1961. Il a été révisé en 1984 et en 2003. Il est à l'heure actuelle l'objet d'une autre révision afin de refléter la réalité actuelle du secteur de l'emploi.

Hygiène Et Sécurité : Le chapitre V du Code du Travail s'intéresse notamment aux travaux nécessitant l'utilisation de matières toxiques et insalubres (art 438) et générant des déchets (art 439), à l'installation obligatoire d'installations sanitaires sur les lieux de travail (art 439), aux équipements de protection sur les lieux de travail et notamment les chantiers (art 440) sur les équipements de protection respiratoire (art 441), sur les échafaudages (art 444), sur l'utilisation des engins et machines (art 447 à 449), sur la mise en œuvre des mesures de sécurité préventive par les entreprises (art 451) sur l'obligation de réembauche d'un travailleur accidenté du fait de son travail (art 452-453) sur la proscription des boissons alcoolisées et des stupéfiants (art 455) l'emport et le poids maximal autorisés de manutention, – 80 kg (art 456) sur les dispositions relatives aux logements et repas des personnels (art 458) sur les cantines et leur organisation (art 459) sur la fourniture de produits alimentaires aux travailleurs dans des zones éloignées des services de distribution (art 462) sur les lieux de repos et de récréation (art 460-461) sur le transport des travailleurs aux frais de l'entreprise (art 466) sur l'aide au logement des travailleurs (art 467) sur les équipements anti-incendie (art 468) sur les lieux d'aisance et d'hygiène corporelle (art 469- 476) sur le service médical (art 477-480). Sont notamment précisées les dispositions relatives au personnel médical permanent (art 478-479) et à l'équipement de secours (art 480).

3.2 Autres lois

3.2.1 Normes internationales et bonnes pratiques

Le projet est financé par l'Agence Française de Développement et la Banque Interaméricaine de Développement. Chaque bailleur a établi des normes et défini des politiques de sauvegarde concernant la réalisation des études d'impact et de faisabilité pour les projets de construction de décharge contrôlée. La méthodologie proposée intègre ces différentes exigences, présentées ci-après.

3.2.1.1 AFD

Le groupe AFD utilise comme référence un certain nombre de règles, bonnes pratiques et directives produites par des organisations internationales de référence. Ce sont en particulier :

- les Politiques de Sauvegarde de la Banque mondiale, pour les financements du secteur public ;
- les standards IFC.
- les Standards de Performance de la SFI, pour les financements du secteur privé.

3.2.1.2 BID

En 2007, la Banque Interaméricaine de Développement a défini des directives pour la mise en application de sa **Politique de protection de l'environnement et de respect de mesures de sauvegarde** (Implementation Guidelines for the Environment and Safeguards Compliance Policy).

Ces directives sont intégrées à l'établissement de la méthodologie de notre proposition. Il s'agit plus particulièrement des **directives « B »**, concernant les mesures de sauvegarde de l'environnement. Pour mémoire, les directives « A » traitent de l'intégration de l'environnement à l'ensemble des efforts de développement économique et social, à l'échelle de la définition des stratégies nationales.

Les directives « B » sont phasées selon trois étapes du projet :

- phase d'évaluation et de planification : directives B3, B4, B5 et B16 ;
- phase de préparation du projet : directives B1, B2, B4, B6, et B8 à B17 ;
- phase de réalisation du projet : directives B7 et B17.

Remarque : Lors de la phase de préparation du projet, l'application de certaines directives est sujette à condition. En ce qui concerne les impacts sociaux du projet, les politiques de sauvegarde de la Banque pertinentes sont prises en compte, particulièrement l'OP-703 relatif à la conformité aux contraintes environnementales et sociales, l'OP-704 relatif à la gestion des risques liés aux désastres, l'OP-102 relatif à l'accès à l'information, l'OP-710 relatif à la réinstallation involontaire des personnes, et l'OP-270 relatif à l'égalité dans la politique de développement, et ses directives respectives.

La Politique de protection de l'environnement et de respect de mesures de sauvegarde de la BID établit une classification des projets en trois catégories (A, B et C), C étant la classe de projets présentant peu ou pas d'impacts potentiels sur l'environnement. Cette classification repose sur l'ampleur, la permanence et l'intensité, du projet.

A priori, le projet de construction de GCIDS à Limonade est de catégorie B. Les premiers éléments considérés sont :

- Ampleur : le projet occupe une superficie d'une vingtaine d'hectares.
- Permanence : l'environnement et les activités humaines sur le site sont modifiés pour une durée supérieure à 20 ans.
- Intensité : la construction d'une décharge contrôlée constitue un risque potentiel de pollution sur de nombreux milieux (excavation et évacuation de terres, eaux souterraines, eaux superficielles, qualité de l'air, etc.) et implique de nombreux enjeux socio-économique (logement, emploi, revenu, etc.).

Conformément aux directives de la BID, le rapport d'évaluation de l'impact environnemental et le schéma de gestion environnemental et social seront établis de manière conjointe. Les modalités de leur mise à disposition du public devront respecter la Politique de mise à disposition de l'information référencée OP-102. Il est important de mentionner également les politiques suivantes de la BID qui sont d'application : OP-270 (politique sur l'égalité de genres), OP-710 (réinstallation involontaire), OP-704 (gestion des risques de désastres).

La **Norme de performance 1** liste les **objectifs suivants** de l'évaluation et de la gestion environnementale et sociale :

- Identifier et évaluer les risques et les impacts environnementaux et sociaux du projet.
- Adopter une hiérarchie des mesures d'atténuation de manière à anticiper et éviter les impacts, ou lorsque ce n'est pas possible, atténuer et compenser les risques et les impacts auxquels sont confrontés les travailleurs, les Communautés affectées et l'environnement.
- Promouvoir une meilleure performance environnementale et sociale grâce à un système de gestion.
- Gérer les griefs des Communautés affectées et les communications externes.

- Promouvoir et fournir les moyens nécessaires pour un dialogue concret avec les Communautés affectées pendant tout le cycle du projet pour couvrir les questions qui pourraient toucher lesdites communautés, et veiller à ce que les informations environnementales et sociales pertinentes soient divulguées et diffusées.

3.2.2 Réglementation européenne – application en France

Le titre 1^{er} du Code de l'Environnement, relatif aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, et les articles R. 512-2 et suivants du même code, organisent le contrôle de l'État sur les installations pouvant engendrer des pollutions, des dangers, ou des inconvénients pour l'environnement. Ces installations font l'objet d'un *Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter (DDAE)* établi par l'exploitant du site. La création ou l'extension d'une installation de stockage des déchets est soumise à cette réglementation.

Le contenu réglementaire du DDAE est fixé par les articles R512-3, R512-4 et R512-5 du Code de l'Environnement. Le détail est reporté dans le tableau suivant.

Dossiers	Contenu
Dossier administratif	Statut légal du site, de l'exploitant, éventuelles autres autorisations
Notice descriptive des installations	Nature des activités
Etude de Danger	Analyse des sources de danger pour l'intégrité physique des personnes et des matériels et moyens prévus d'intervention et de secours
Etude d'impact environnementale et sociale	Evaluation de l'état initial du site, des impacts potentiels générés par le projet et des mesures prévues en réponse (voir focus ci-après)

Y compris Etude des Risques Sanitaires	Effets potentiels sur la santé et proposition de mesures adaptées
Résumé non technique	Document de communication à l'attention du public sur le contenu de l'étude d'impact
Notice Hygiène et Sécurité	Description de l'organisation et des activités du site, des risques auxquels le personnel est soumis et des mesures de protection
Garanties financières	Calcul des montants provisionnés pour couvrir la fermeture et la mise en sécurité du site, en cas d'absence subite d'exploitant Engagement des garants
Autorisation de défrichement	Le cas échéant
Plans	Indications des installations et leur environnement, notamment les communes concernées par les risques identifiées (dans un rayon de 3 km pour les décharges contrôlées) – 1/25000 ^e , 1/2500 ^e et 1/1000 ^e

Le DDAE est un document public qui est soumis à enquête publique lors de la procédure d'instruction du dossier, et qui, au-delà, représente le document de base pour l'information des riverains.

3.3 Méthodologie de constitution du dossier avec calendrier prévisionnel et différentes étapes jusqu'à la non-objection

La réalisation du projet est conditionnée par l'obtention d'un avis favorable de la part du Ministère de l'Environnement (MDE).

Cet avis donné sous la forme d'un certificat d'autorisation délivré suite à une Demande de Non Objection Environnementale (DNOE). Le dossier de DNOE est constitué par les documents administratifs et l'étude d'impact environnemental et social du projet.

Le Guide des Directives d'Évaluation d'Impact sur l'Environnement (EIE) élaboré par le MDE d'Haïti présente les procédures à suivre pour l'obtention du certificat d'autorisation. Les procédures administratives d'application des études d'impacts suivent 5 étapes :

- les termes de références,
- le dépôt des documents,
- les avis techniques du MDE,
- la décision
- et le contrôle.

Les procédures commencent par la soumission au bureau d'étude d'impact du MDE d'un avis de projet **accompagné d'un formulaire d'évaluation d'impacts ainsi que d'une fiche d'impacts potentiel et d'atténuation d'impacts. Un rapport synthétique de l'étude** d'impact est aussi remis au ministère qui dispose d'un délai de 30 jours pour donner son avis de non-objection.

Dans le cas du CGIDS les termes de références du contrat stipulent que le Dossier de Demande de Non Objection Environnementale et sociale (DDNOE) doit être composé des documents administratifs et des études d'impacts environnemental et social (EIES). Après l'analyse des EIES existantes le maître d'ouvrage a décidé de réaliser des études d'impacts complémentaires dans le cadre du dossier de demande de DDNOE. Ces études se sont déroulées sur une durée 2 mois à partir du mois de décembre 2014, la validation du maître d'ouvrage et des bailleurs devra se faire dans le courant du mois de février pour un dépôt de dossier à la fin du mois de février ou au début du mois de mars.

4. Analyse des alternatives technique et économique

4.1 Autres sites initialement envisagés

Nous reprenons ci-après l'analyse comparative des différents terrains qui avaient été identifiés précédemment.

4.1.1 Préfaisabilité 2007

Nous reprenons ci-après l'analyse comparative des différents terrains qui avaient été identifiés précédemment.

Quatre (4) sites avaient été étudiés fin 2006 et figurent dans l'étude de préfaisabilité de 2007. Il s'agissait des sites de Morne Bossa-Bois neuf, Morne Pelé, Génipailier et Globine.



Vue d'ensemble avec localisation des autres sites étudiés dans l'étude de préfaisabilité en 2007

Les conclusions de l'étude de préfaisabilité étaient :

« De tous les sites étudiés, celui de Globine paraît le plus approprié pour aménager une décharge contrôlée. Quel que soit le site choisi, il faut bien se rappeler que les dépôts d'ordures ménagères sont considérés comme dangereux, insalubres et incommodes en raison des nuisances qu'ils peuvent occasionner au voisinage (odeurs, poussières, fumées, prolifération des mouches, insectes et rongeurs), mais aussi en raison des risques d'altération des eaux. En effet, la décharge peut émettre des effluents très polluants qui risquent, soit par ruissellement, soit par infiltration, de contaminer les eaux superficielles ou les nappes d'eaux souterraines. »

Au cas où la nappe d'eau n'est pas repérée dans les fouilles, il demeure impératif de poursuivre avec des études hydrogéologiques appropriées devant déterminer la profondeur de la nappe aquifère, la direction et la vitesse des écoulements, la distance entre la décharge projetée et les points d'eau à protéger (captages, périmètre de protection, etc.).

Le site de Globine doit aussi être choisi en fonction de sa distance par rapport à l'orphelinat projeté. Le problème foncier doit être également réglé par la Mairie car les travaux de fouille des puits avaient du mal à démarrer en raison des litiges de terrain existant entre les habitants. Il est donc recommandé de considérer le site de Globine comme éventuel site de décharge contrôlée moyennant des études hydrogéologiques plus approfondies et le choix définitif d'un espace répondant aux critères d'hygiène publique. »

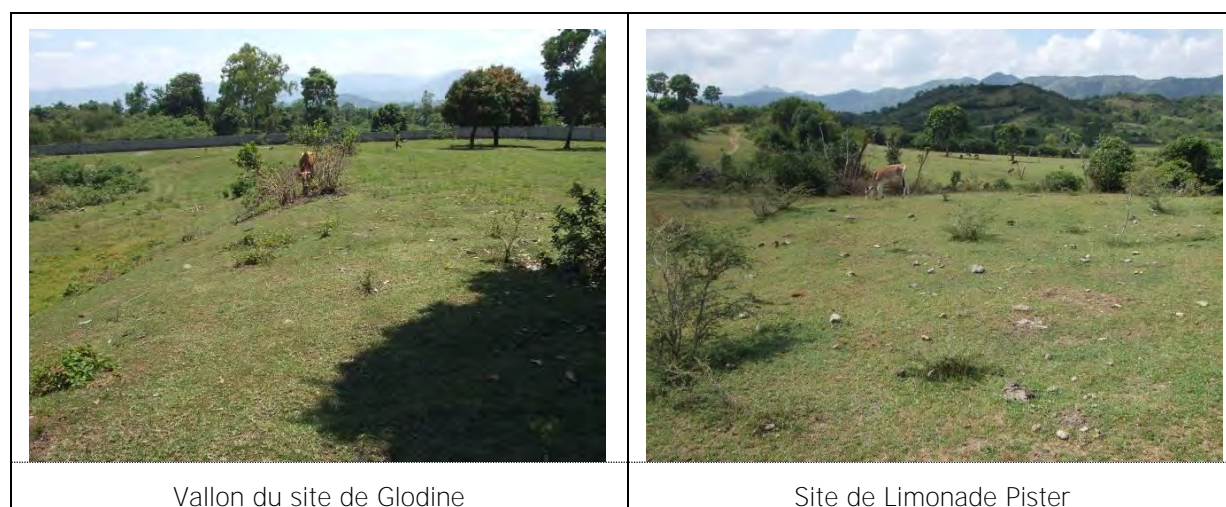
Parmi ces 4 sites, le site de Globine avait été retenu.

4.1.2 Étude de faisabilité 2009

Suite à une vérification supplémentaire menée par la Mairie du Cap-Haïtien, 2 sites étaient finalement ressortis : Limonade-Pister et Globine.

Dans la comparaison menée en avril 2009 des 2 sites potentiels qui restaient disponibles, le site de **Limonade Pister était jugé de loin préférable notamment du fait des conditions d'accès.**

En avril 2009, lors de la seconde mission de l'«**Etude de faisabilité pour l'amélioration des systèmes de collecte et de stockage des OM du Cap-Haïtien**», BURGEAP avait regardé et comparé la potentialité de 2 sites identifiés.



Présentation des 2 sites identifiés en 2009 pour la construction d'un CET

Le site identifié pour Limonade Pister au sud de la RN 6 (Route Nationale du Cap-Haïtien à Ouanaminthe) avait les caractéristiques suivantes :

Avantages

- disponibilité d'une grande superficie (15 ha) ;
- possibilité de stockage de 3 M m³ de déchets en provenance des villes du nord ;
- site placé à 8 m au-dessus du niveau de la mer ;
- propriété foncière de la ville.

Inconvénients

- 1 h de transport depuis le Cap-Haïtien (15 km+ 1 km de piste) ;
- non connaissance du contexte hydrogéologique et géotechnique ;

De ce fait, il avait été conclu que le site de Limonade Pister était de loin préférable.

4.1.3 Étude de faisabilité 2012

Entre-temps, ce terrain de Limonade Pister a été loué par un industriel. Par courrier du 17 janvier 2011, les conseils municipaux du Cap-Haïtien et Limonade ont informé l'AFD qu'un terrain avait été identifié pour l'implantation du CET : commune de Limonade, 3ème section Roucou, habitation Mouchinette - nord RN 6.



Présentation du site identifié pour le CET (Limonade, Mouchinette)

Il présente les mêmes avantages :

- disponibilité d'une grande superficie (20 ha) ;
- sols limoneux et argileux, peu perméables ;
- **ressource en eau souterraine d'extension limitée** car limitrophe au littoral (eaux salées), de production limitée ;
- possibilité de stockage de 3 Mm³ de déchets ;
- site placé à 15-20 m au-dessus du niveau de la mer ;
- propriété foncière publique ;
- éloignement des habitations.

Nous présentons ci-après les caractéristiques des 6 sites étudiés en 2006, 2009 et 2012.

	Etude de 2006			Etude de 2009		Etude de 2012
	Bois Neuf Morne Bossa	Morne Pelé	Génipailier	Globine	Limonade Pister	Limonade Mouchinette
Distance / centre-ville	12 km	11 km	10 km + piste	8 km + 2 km de piste	15 Km + 1 km de piste	15 Km + 600 m de piste
Temps / centre-ville	1 h	45 min	1 h	1 h	1 h	1 h
Piste	OK	OK	A reprendre	A reprendre	A niveler	nivelé
Situation	Ouest	Sud	Sud	Ouest	sud-est	sud-est
Caractéristique	2 sites 20 et 30 ha	2 sites de 20 ha		Présence de rivière	Morne à terrasser	Dôme à terrasser
Terrain	Morne	Colline	Plaine à + 14 m	Vallonné	Vallonné	Légèrement penté
Terrassement	Carrière	Carrière	Carrière	Excavation à faire	1 ^{er} casier terrassé	Excavation à faire
Habitations	Eloignées	Eloignées	Proches	Proche	Eloignées	Eloignées
Rivières inondations -	Eloignées - faible	Eloignées - faible	Eloignées - faible	Proche - fort	Eloignées - faible	Eloignées - faible
Hydrogéologie – Eaux souterraines	Bon	Bon	Moyen	Moyen	Bon	Bon
Nappe		Moins de 2 m	Moins de 2,30 m			5 m
Géotechnique et risques naturels associés	Moyen	Bon	Moyen	Bon	Bon	Bon
Appréciation	Abandonné	Positif	Positif	Positif	Favorable	Favorable
Activité sur les lieux	Principalement emprunt de matériaux de carrière			pâturage	pâturage	Pâturage et culture
Foncier	public	Privé		public		public

Caractéristiques des 6 sites étudiés en préféabilité

4.1.4 Sélection finale du site de Mouchinette 2013

La méthode retenue pour l'identification de zones appropriées pour l'installation d'un centre d'enfouissement de déchets ménagers pour le territoire concerné impliquait premièrement la mise en application de critères d'exclusion :

- Pentcs fortes ;
- Inaccessibilité par camion ;
- **Zone d'inondation** ;
- Aquifère à potentiel élevé ;
- Zone aéroportuaire ;
- Noyau urbain.

En sus, des critères à fort poids requis ont été considérés :

- Proximité de la ville de Cap-Haïtien, puisqu'elle est pourvoyeuse potentiellement de 80 % des déchets qui seront accueillis sur le CGIDS ;
- Localisation centrale au regard des positionnements des 6 communes et du Parc ;
- Réelle disponibilité foncière ;
- Hydrogéologie.

Egalement, les critères **IFC** (Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires pour les établissements de gestion des déchets – déc. 2007) ont été considérés.

	Globine	Limonade – Pister	Limonade – Mouchinette
Distance/centre-ville de Cap Haïtien	8 km + 2 km de piste	18 km + 1 km de piste	~15 km + 0,6 km de piste
Temps/centre-ville de Cap Haïtien	1 h	1 h	1 h
Situation par rapport à Cap Haïtien	Sud-ouest	Est	Est
Situation par rapport au PIC	Ouest-sud-ouest (2h00)	Ouest (30 mn)	Ouest (30 mn)
Situation par rapport au barycentre du potentiel bassin de chalandise	Excentrée	Central	Central
Accès routier	Moyennement proche RN 1 dégradée par endroits	proche RN 6, récemment rénovée	Très proche RN 6 récemment rénovée
Piste	A reprendre	A niveler	A élargir (piste utilisée pour site SOIL et site DINEPA)
Surface	Grande superficie	15 ha	19 ha + possibilité d'extension
Zone tampon	Propriété privée	?	Propriété Etat

.../...

.../...

Caractéristique hydraulique	Amont baies du Cap et Labadie	Morne à terrasser (sur site) + amont baie de Caracol	Thalweg intermittent sec en majorité au SW du site (hors site) + amont baie Caracol
Rivières	Présence de rivière (sur site ; < 300 mètres à l'aval des casiers)	Rivière > 300 mètres à l'aval des casiers	Rivière > 300 mètres à l'aval des casiers
Inondations	Période de retour < 10 ans	Période de retour > 10 ans	Période de retour > 10 ans
Terrain	vallonné	vallonné	Dôme incliné vers le nord-est
Terrassement	Excavation à faire	1 ^{er} casier terrassé	Excavation à faire
Proximité des zones résidentielles Habitations	# 250 mètres du périmètre de la mise en place des casiers	> 250 mètres du périmètre de la mise en place des casiers	> 250 mètres du périmètre de la mise en place des casiers
Proximité d'aires agricoles	Usage agricole	Usage agricole	Usage agricole
Proximité d'aires naturelles protégées - Faune flore	Amont baie de Labadie Pas de faune flore particuliers	Amont éloigné Parc Marin 3 baies - Pas de faune flore particuliers	Amont proche Parc Marin 3 baies - Pas de faune flore particuliers
Sécurité de l'espace aérien.	> 3 km d'un aéroport pour aéronefs à turboréacteurs > 1,6 km d'un aéroport pour aéronefs à moteur à piston		
Hydrogéologie	Bon (pas de trace d'eaux souterraines dans les 5 premiers mètres) niveau saisonnier haut de la nappe d'eau souterraine > 1,5 m de la base de tout aménagement du site	non connue	Profondeur nappe > 5 m en sept 2012 niveau saisonnier haut de la nappe d'eau souterraine > 1,5 m de la base de tout aménagement du site Amont biseau salé
Géotechnique	Bon	non connue (terrains alluvionnaires probables)	Terrains alluvionnaires, limons et argiles, perméabilités attendues faibles avec mesures compensatoires
Tectonique	Aucune ligne de faille ou structure géologique sévèrement fracturée dans les 500 mètres du périmètre d'installation des casiers		
Mouvements de terrain	Moyen : Base de relief	Faible à nul : plaine	Faible à nul : plaine
Sismicité relative	Elevé : Base de relief	Moyen à faible : plaine alluviale	Moyen à faible : plaine alluviale

.../...

.../...

Contexte social	Usage agricole Usage privé (orphelinat)	Usage agricole et conflit d'usage du sol à proximité immédiate du site, avec retombées potentielles négatives sur le contexte socio- économique pour la commune de Limonade	Usage agricole
Disponibilité des terrains (=usage actuel)	Non disponible	Non disponible	Disponible, arpentage réalisé
Appréciation	+	+++	+++++

Caractéristiques des 3 sites présélectionnés

5. Etat initial des conditions environnementales et sociales de base actuelles

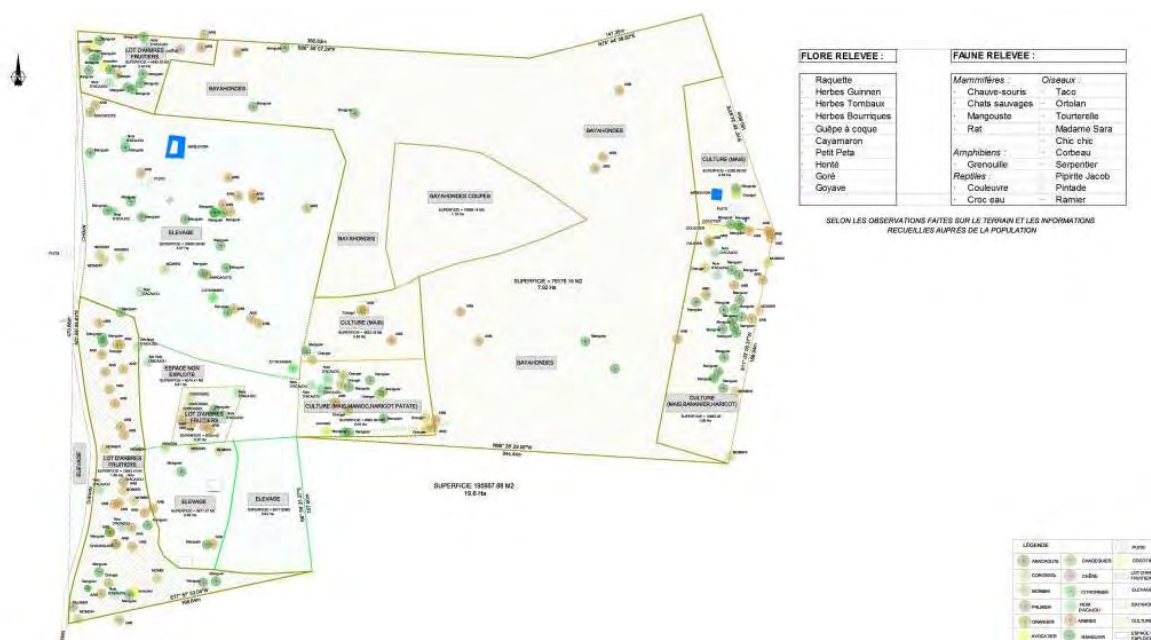
5.1 Données générales

Quoique la ville du Cap Haïtien soit la principale bénéficiaire du projet GIDE dans lequel s'inscrit la construction du CGIDS, les impacts de ce dernier, de par sa localisation stratégique à Limonade, s'étendront aussi sur la commune de Quartier Morin. La zone d'influence du CGIDS va au-delà des trois communes impliquées directement sur le projet. De plus, le bassin de chalandise du CGIDS s'élargit encore du fait de l'existence des points de regroupement (PDR) de déchets. Choisis selon le principe d'une position centrale dans les différents bassins de population des sections communales pour un captage plus effectif des déchets, les PDR permettent de considérer un rayonnement plus large de la zone d'influence du projet. A date, 3 PDR pilotes ont été déterminés pour un objectif de 12 PDR en phase croisière du projet.

5.2 Milieu biologique

Aucun inventaire sur la faune dans la zone n'a été réalisé dans le cadre de cette étude car il n'est pas signalé d'espèce à statut particulier dans l'aire d'influence du projet. Toutefois, certaines espèces d'oiseaux ont été repérées lors des visites de site et également rapportées par la population riveraine ; ce sont : des rossignols, des tourterelles, les dames Sara, des pintades et des ortolans. Des reptiles, anolis et mabouyas, ont été remarqués.

La carte ci-après restitue le relevé d'occupation relatif à la flore des lieux relatif aux terrains visés par le projet, ainsi qu'au relevé des espèces mené à l'occasion de la présente étude d'impact.



Cartographie des espèces végétales relevées - 2013

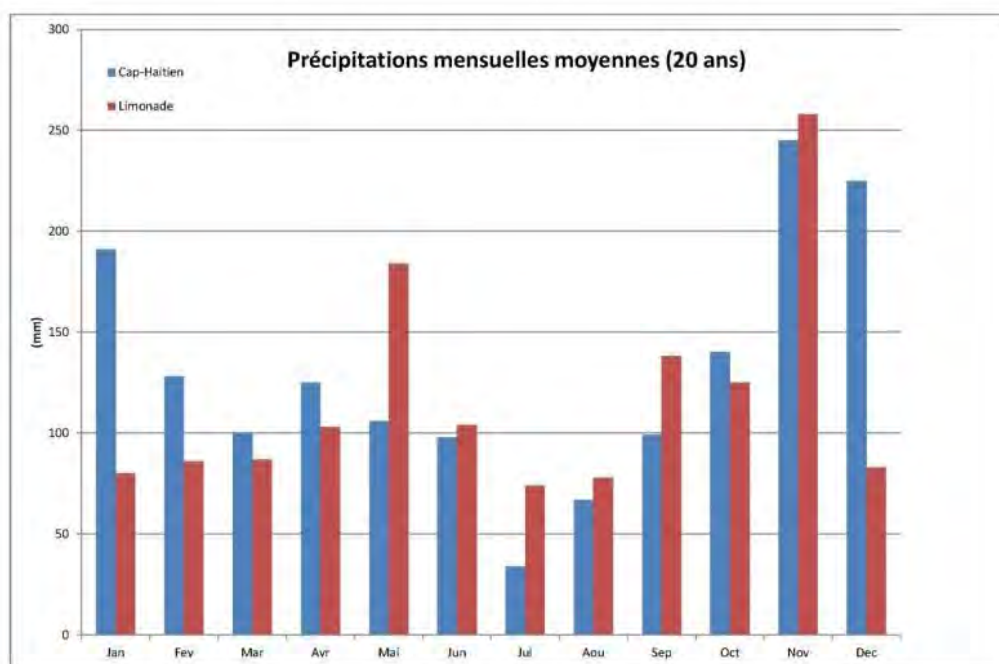
5.3 Aires protégées

Dans la zone côtière, la baie de Limonade fait actuellement partie du Parc des 3 baies, défini comme nouvelle aire protégée de la région, par le Ministère de l'Environnement. Un arrêté présidentiel publié en mars 2013 a officialisé ce parc marin. Le site de la décharge se trouve en limite extérieure des aires protégées, en amont du bassin versant de ce parc.

5.4 Climat

En Haïti, le climat est défini par une alternance de saisons pluvieuses avec les deux saisons sèches avec des températures variant entre 20 °C et 35 °C.

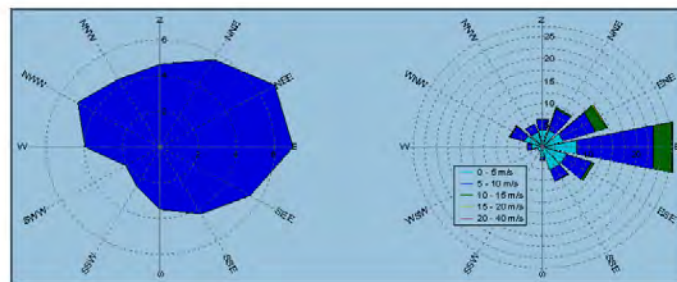
La précipitation annuelle moyenne pour la ville de Limonade est de 1400 mm/an. La saison des pluies s'étend de la mi-mai à la fin octobre. La saison sèche s'étend de novembre à mi-mai. Les principales sources des précipitations pour la zone côtière Nord sont les Fond Froid et les Nordés, la menace pour les cyclones est moyenne.



Source : Gonel Joseph – février 2006

Il n'y a pas de données disponibles sur les vents pour Limonade.

Une étude de recherche de sites éoliens menée par le bureau d'études 3E en avril 2010 fournit une rose des vents au niveau du Cap Haïtien.



Fréquences en % (à droite) et vitesses moyennes en m/s (à gauche)

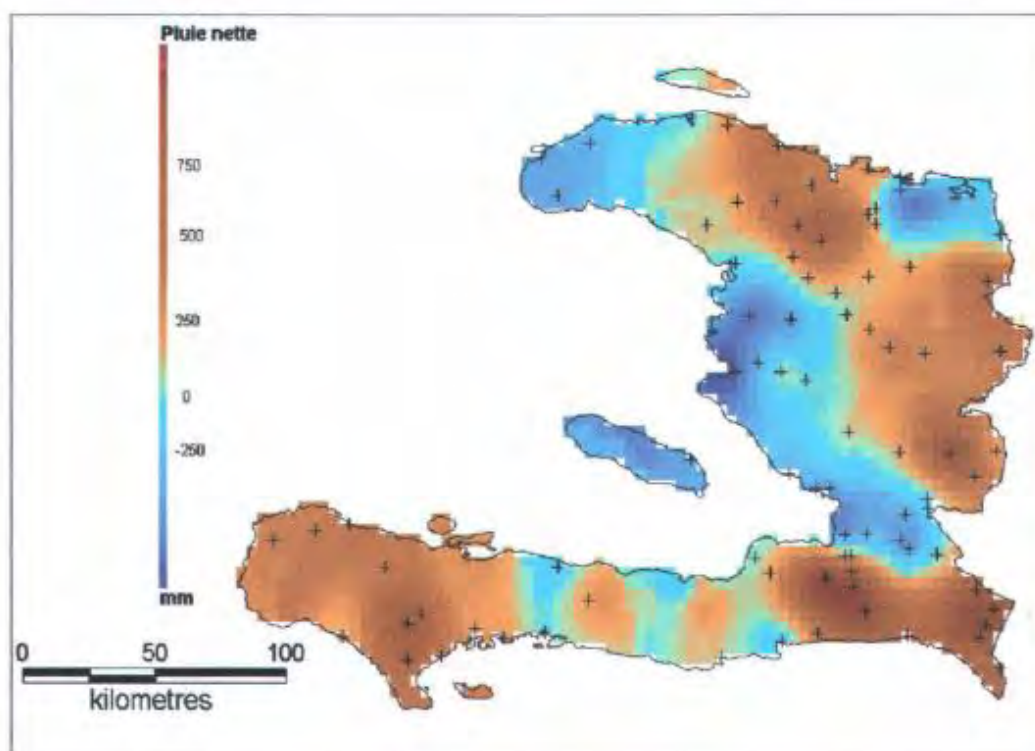
Rose des vents aux environ de Cap-Haïtien

Les vents dominants sont d'Est.

Il n'y a pas de données sur **l'évaporation**. On sait néanmoins d'expérience que ce régime météorologique aboutit à un bilan hydrique déficitaire lors de la saison sèche (ensoleillement et vents), et à un excès lors de la saison des pluies, le bilan annuel étant à peu près à l'équilibre.

L'étude du « potentiel des eaux de surface à Haïti pour répondre aux problèmes de pénurie d'eau potable » menée par Gonel Joseph en février 2006 indique que **l'évapotranspiration** moyenne annuelle (1 391 mm) est très importante par rapport aux précipitations (1 452 mm).

L'évapotranspiration est élevée partout sur le territoire sauf pour certaines régions de montagnes humides où elle est moins élevée. L'évapotranspiration réelle serait plus faible puisqu'elle représente une fraction de l'évapotranspiration potentielle.



Potentiel des eaux de surface à Haïti pour répondre aux problèmes de pénurie d'eau potable »
Gonel Joseph - février 2006

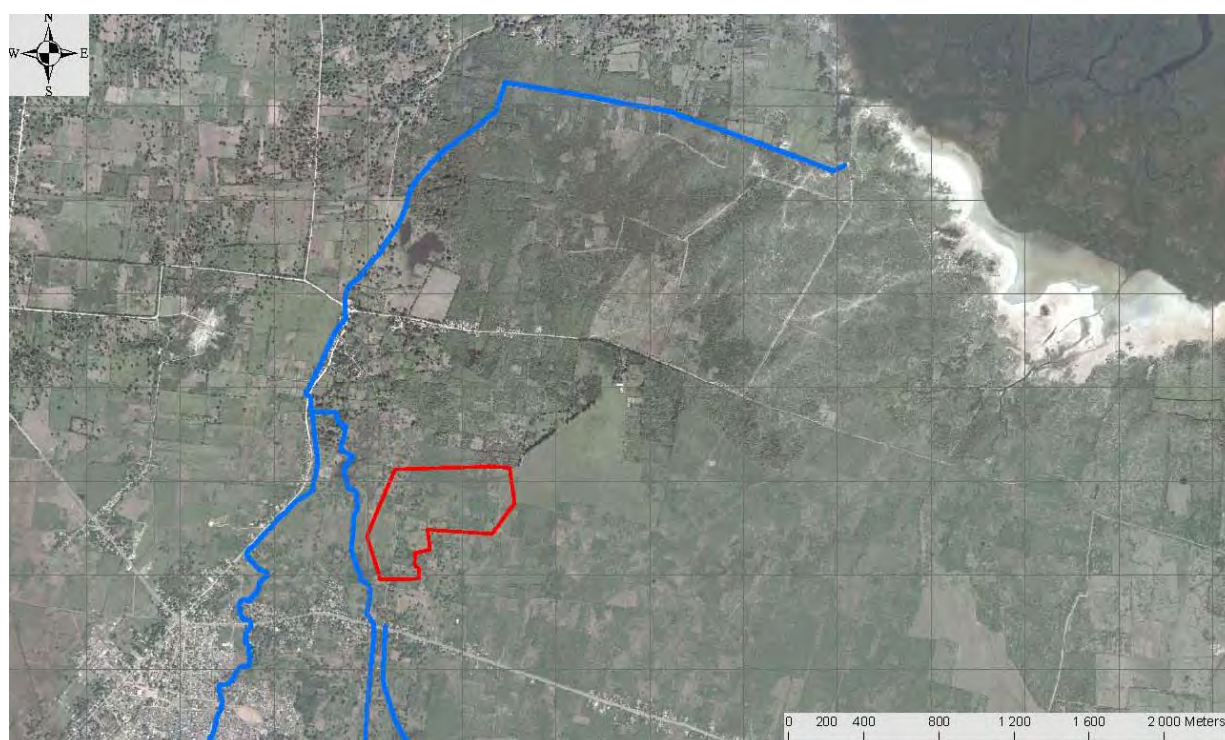
Carte de la lame d'eau nette (déficit ou excédent d'eau) annuelle

5.5 Hydrographie

La lecture attentive des photographies satellitaires ainsi que les reconnaissances de terrain permettent de souligner le **réseau hydrographique** proche tel que représenté en figure suivante.

Il s'agit de lignes de thalweg qui drainent les eaux lors de la saison des pluies ; en saison sèche, ces thalwegs sont taris. Les bassins d'alimentation sont limités.

Comme indiqué précédemment, il est à noter que lors des forts épisodes pluvieux des mois de novembre (de 2012 à 2014 où nous avons observé de visu), le site n'a pas été inondé, le flot d'eau étant régulé en amont par les ouvrages hydrauliques de la RN.



Hydrographie générale du site et de ses environs

5.6 Géologie et géomorphologie

D'après la carte géologique la zone d'intervention du projet, est composée de dépôts d'origine alluvionnaire et de cônes d'épandage fluviaux, éboulis et mangroves quaternaires. De par leur mode de dépôt, ces formations sont hétérogènes, présentant des variations de faciès, latérales et verticales selon les dynamiques de dépôts qui s'y sont succédés. Ainsi les sols seront variablement argileux, limoneux, sableux voire graveleux.

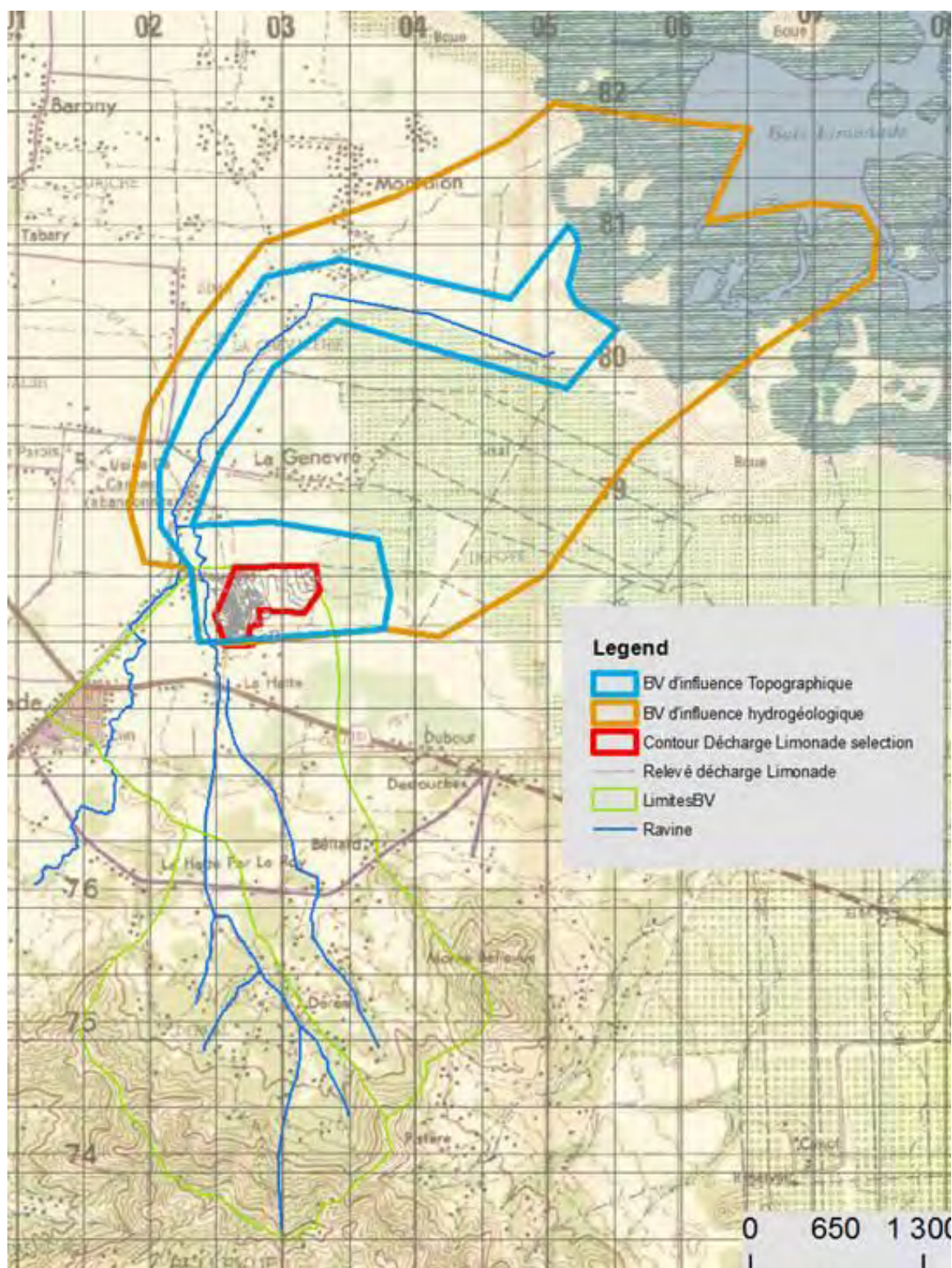
Sur le plan géomorphologique le site est localisé dans une plaine maritime ou deltaïque de matériaux meubles.

Nous avons mené des fouilles manuelles à la pelle et à la pioche dans les 2 à 3 premiers mètres du sol. Ces fouilles ont confirmé la nature alluviale des dépôts, à prédominance fine : principalement des limons et argiles dans cette tranche de 0 à 3 m de profondeur.

Localement, des sables fins, en lits ou en lentilles de 10 à 15 cm d'épaisseur, de plusieurs mètres d'extension ont été observés.

Deux forages de 10 m de profondeur ont été réalisés, pour lever la coupe géologique, échantillonner les sols en vue d'essais de laboratoire ainsi que procéder à la pose d'un équipement piézométrique destiné à disposer d'un point d'accès à la nappe. Ils ont été installés de manière à ne pas gêner les futurs travaux et à rester pérennes, pour servir dans le cadre du suivi de la qualité des eaux souterraines au voisinage amont et aval du futur CGIDS.

Il a été observé une succession d'argile limoneuse et de limon sableux, avec un passage de sables limoneux. La lithologie annoncée est vérifiée, avec des formations alluviales de granulométrie la plus souvent fine (limons et argiles), occasionnellement un peu plus sableuse. Les coupes lithologiques des sondages et les diagrammes SPT révèlent l'existence d'un sous-sol relativement homogène dans les plans horizontal et vertical en termes de résistance à la pénétration et à la nature des couches traversées. Les essais physiques réalisés sur les échantillons prélevés au laboratoire confirment la structure du sous-sol observée.



Hydrographie au voisinage du site et en aval – Bassins versants

5.7.1 Forages piézométriques

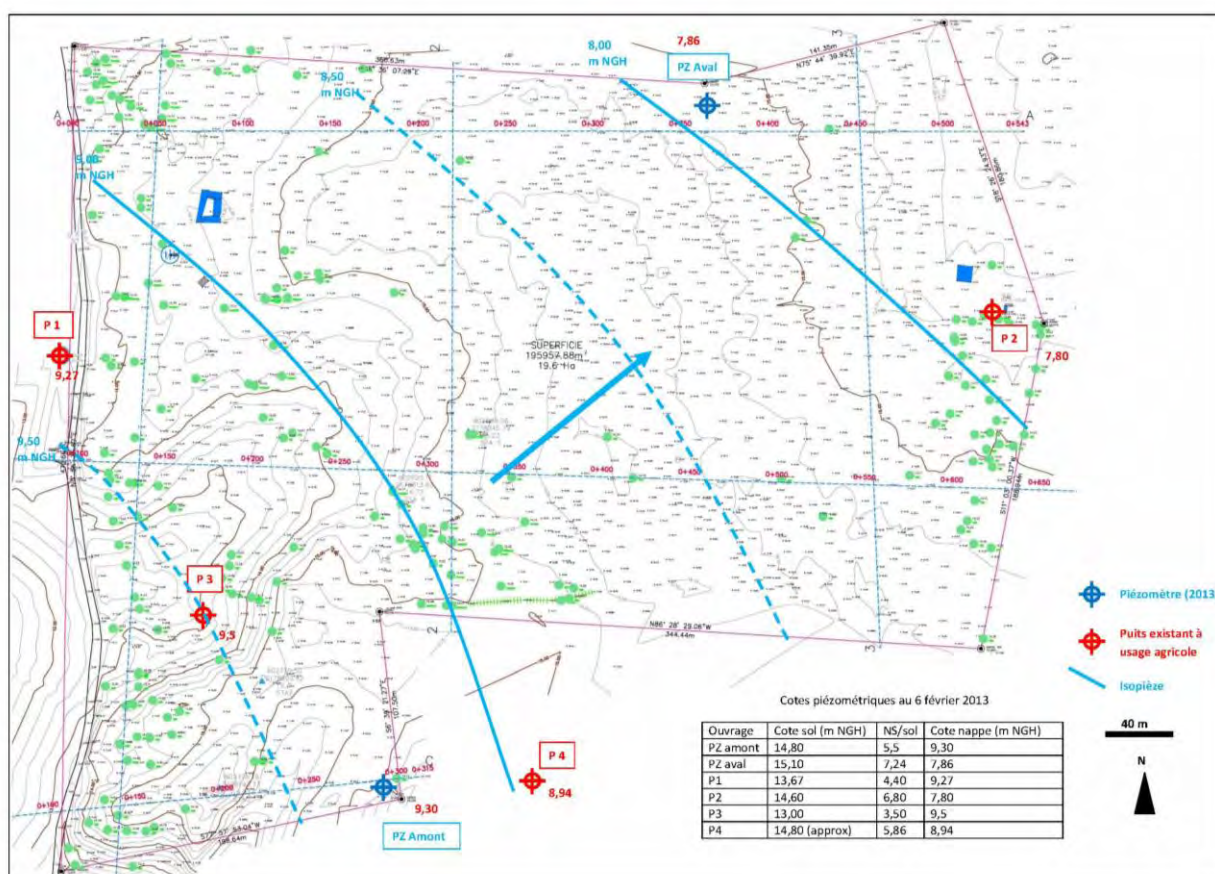
Il existe plusieurs puits dans la région dans cette zone d'aquifères alluviaux à nappe libre où le site est installé.

Deux forages piézométriques ont été réalisés par nos soins : l'un en amont et l'autre en aval hydraulique général supposé.

Les niveaux d'eau relevés dans les piézomètres en fin de forage, avant pompage de nettoyage, sont de :

- 9,30 m NGH (nivellement général haïtien) en amont, à 5,50 m sous le terrain naturel lors des reconnaissances ;
- 7,86 m NGH en aval, à 7,24 m sous le terrain naturel lors des reconnaissances.

A l'appui des relevés menés dans les 4 autres puits existants sur site ou au voisinage immédiat, l'esquisse piézométrique tracée ci-dessous indique que l'écoulement général est dirigé vers le nord-est.



Hydrogéologie détaillée du site – janvier 2013

5.7.2 Essais de perméabilité

Dans les fouilles manuelles à la pelle et à la pioche, dans les 2 à 3 premiers mètres du sol, des essais d'infiltration à double anneau de type ouvert ont été menés suivant la norme française NF X 30-418 de Juillet 2007.

Les résultats des essais sont regroupés dans le tableau suivant.

Essai Cote de l'essai	K1	K2	K3	K4
Surface	$2,5 \cdot 10^{-6} \text{m.s}^{-1}$	$7,1 \cdot 10^{-6} \text{m.s}^{-1}$	$7,9 \cdot 10^{-6} \text{m.s}^{-1}$	$2,8 \cdot 10^{-6} \text{m.s}^{-1}$
1 m	$8,2 \cdot 10^{-6} \text{m.s}^{-1}$	$2,0 \cdot 10^{-5} \text{m.s}^{-1}$	$3,5 \cdot 10^{-5} \text{m.s}^{-1}$	$1,5 \cdot 10^{-6} \text{m.s}^{-1}$
2 m	$4,6 \cdot 10^{-6} \text{m.s}^{-1}$	$1,3 \cdot 10^{-3} \text{m.s}^{-1}$		$1,9 \cdot 10^{-5} \text{m.s}^{-1}$

Résultats des essais de perméabilité in situ aux doubles anneaux

On relève des valeurs globalement comprises entre $1,9 \cdot 10^{-5}$ et $1,5 \cdot 10^{-6} \text{m.s}^{-1}$, avec localement, lorsqu'un horizon sableux est rencontré, une perméabilité plus élevée, de l'ordre de $1 \cdot 10^{-3} \text{m.s}^{-1}$.

Dans les forages, il a été mené des essais de pompage.

En S1, la perméabilité calculée à partir de la courbe de la descente est de l'ordre de $1 \cdot 10^{-5} \text{m.s}^{-1}$.

En S2, le pompage a dénoyé le piézomètre ; la productivité de la nappe dans cette zone est minime.

5.7.3 Qualité chimique de l'eau souterraine

Afin d'évaluer la qualité de l'eau, un échantillon d'eau prélevé dans le forage S1 (position aval latéral hydraulique) a été analysé. Les résultats sont présentés dans les tableaux suivants.

On en retiendra les principales caractéristiques :

- Salinité et conductivité (magnésium, chlorures) assez élevées pour une eau souterraine ;
 - Éléments traces métalliques en faibles concentrations.
- Résultats de la caractérisation physico-chimique de l'eau souterraine en laboratoire
- Présence de coliformes.

5.8 Risques naturels

Les principaux risques naturels auxquels peut être confronté le site de Mouchinette sont :

- Risque d'inondation

En matière de risque d'inondation, la zone côtière du Nord et Nord-Est ainsi que les plaines font partie des régions les plus exposées du pays. Limonade et particulièrement Quartier Morin reçoit ordinairement des crues de la Grande rivière du Nord.

La zone du site, particulièrement en amont du site, reçoit l'eau qui provient de l'ouvrage de drainage traversant la RN 6. À la sortie de l'ouvrage il se forme momentanément un bassin d'eau, car il n'y a pas de canal ou de fossé pour acheminer l'eau vers l'aval. Cependant, le site n'a pas été inondé lors des dernières inondations de novembre 2012, 2013 et 2014.

- Risque sismique

Le risque sismique est très élevé dans la région à cause de la faille Septentrionale qui longe toute la côte Nord du pays, depuis le Môle Saint Nicolas jusqu'en République Dominicaine. Le département du Nord avait enregistré en 1842 un séisme d'une magnitude de 8,1 sur l'échelle de Richter occasionnant

la mort de 10 000 habitants du Cap Haïtien et de 300 autres à cause du tsunami qui avait suivi la catastrophe. Ce risque est général sur la région.

- Risque mouvements de terrain

Le site de la décharge se situe dans une zone où le risque de mouvement de terrain (glissement, écoulement) est presque nul, c'est une zone avec une topographie assez plane.

- Risque érosion

Le site de la décharge se situe dans une zone où le risque d'érosion est très faible, c'est une zone avec une couverture végétale importante et une topographie assez plane.

5.9 Qualité de l'air ambiant

Des études sur la qualité de l'air de la ville de Limonade n'existent pas. Les observations générales effectuées pendant les visites du site et des environs permettent de noter qu'il n'y a pas d'industrie polluante pour l'air, mais de simples levées poussiéreuses dues à la circulation de quelques véhicules sur la piste. Il est probable que le trafic routier de la RN 6 génère la production de gaz d'échappement qui dégradent la qualité de l'air ambiant, sans qu'il soit possible de le quantifier.

5.10 Environnement sonore

Le milieu sonore est peu perturbé. Dans la zone d'étude, l'ambiance est plutôt caractérisée, dans la journée, par le bruit, du bétail, des agriculteurs, des oiseaux, et le bruit éloigné du trafic en provenance de la RN 6.

6.Impacts environnementaux et sociaux, risques pour chaque phase du projet (construction, fonctionnement et fermeture) et mesures d'atténuation

Pour le projet du centre de gestion intégrée des déchets solides de Limonade, les causes principales d'impacts potentiels seront :

- en phase de **construction et d'opération** : modification de l'utilisation actuelle du sol (terrain acquis transmis de l'Etat à la Mairie, déplacement des activités de la population sur site, destruction d'habitat de la faune locale, destruction de la flore locale, impact sur le paysage considérant qu'il n'a pas actuellement de tourisme) ;
- en phase de **construction** du centre de gestion intégrée des déchets solides : abattage d'arbres, bruit, poussière, vibrations, circulation et utilisation de la machinerie, excavation et terrassement, aménagement du site, aménagement de la piste de desserte, création d'emplois locaux ;
- en phase **d'opération** du centre (augmentation du trafic poids lourds dans la zone, contamination des eaux par les lixiviats, odeurs, nuisibles, risques de combustion non contrôlée du biogaz, impact sur le paysage, création d'emplois locaux et d'activité économique connexe) ;
- à la **fermeture** du centre (lixiviats et biogaz résiduels, plantations).

Les impacts potentiels sont identifiés et sont évalués selon le degré d'importance anticipé. L'évaluation se base sur la connaissance actuelle du projet et de ses activités, des connaissances actuelles des composantes de la zone d'étude et finalement sur la compréhension, basée sur la littérature, des enjeux d'un tel projet dans un milieu d'insertion tel que Limonade. Les degrés d'importance de l'évaluation sont les suivants :

- un **impact faible (ou négligeable)** correspond à une modification mineure de la nature ou de l'usage d'un élément sans qu'il n'y ait de conséquences notables.
- un **impact modéré** correspond à une modification partielle de la nature ou de l'usage d'un élément environnemental et social identifié comme étant d'importance moyenne. Un impact de cette nature est perçu par une fraction limitée de la population de la zone d'étude.
- un **impact fort (ou négatif)** correspond à une modification profonde de la nature ou de l'usage d'un élément environnemental et social identifié comme étant de forte importance. Un impact de cette nature remet en cause l'intégrité d'un ou de plusieurs éléments du milieu naturel, ou en réduit fortement l'utilisation ou la qualité.
- un **impact positif** résulte d'une activité du projet qui améliore la situation existante pour une composante du milieu.

6.1 Milieu physique

6.1.1 Dégradation des sols

Description :

En phase de **pré-construction**, les travaux de préparation du site, débroussaillage et abattage d'arbres peuvent favoriser de l'érosion lors de ruissellements et déstabiliser le sol, de même qu'en phase de construction, les travaux d'excavation et l'aménagement des casiers et digues du centre de traitement et de stockage de déchets.

En phase d'**exploitation**, les modelés de remblais (dignes) seront exposés aux pluies et aux vents.

Mesures d'atténuation proposées :

Les mesures à suivre pour minimiser ces impacts négatifs seraient de limiter au strict minimum les aires de débroussaillage et d'abattage d'arbres, de procéder par étape pour le décapage des sols (par casiers et alvéoles), de planifier les accès en évitant les terres agricoles ou à potentiel agricole et de procéder à la réhabilitation des aires perturbées par les travaux. Éviter le plus possible les zones susceptibles d'érosion et de déstabilisation sachant que la zone présente une morphologie particulièrement bien adaptée pour limiter naturellement ces phénomènes d'érosion.

Par ailleurs, le site sera clos et un réseau de collecte des eaux pluviales internes et externes sera mis en place pour gérer et canaliser les écoulements superficiels. En particulier, les eaux dirigées vers l'extérieur passeront nécessairement par un bassin de décantation, permettant de filtrer les matières en suspension et limiter la sédimentation.

Les terres à potentiel agricole seront soigneusement stockées pour être réutilisées pour la couverture finale du site, dernière couche favorisant la reprise optimale de la végétation, dès que le remplissage d'une alvéole ou d'un casier le permettra. La végétalisation pourra être favorisée par ensemencement et plantations.

Les bois issus de l'abattage seront valorisés selon leur potentiel : scierie pour planche pour les billes, fours à charbon pour charbon de bois pour le restant.

Impact résiduel : faible

6.1.2 Qualité des eaux souterraines

Description :

Les travaux de **construction** peuvent engendrer des risques de contamination des eaux souterraines par infiltration, à partir de déversements accidentels par mauvaise manipulation ou des fuites d'hydrocarbures utilisés par la machinerie sur le site.

En phase d'**opération**, il peut y avoir les mêmes risques de contamination des eaux souterraines, complétés par les lixiviats.

Mesures d'atténuation proposées :

Comme mesures d'atténuation proposées, il faudra prévoir, pendant la phase de construction comme lors de la phase d'exploitation, des aires dédiées (garage) pour l'entreposage et l'entretien des équipements ; prévoir également du matériel nécessaire disponible (matières absorbantes, contenants, etc.) en vue de contenir tout déversement éventuel. Les opérations de transvasement auront lieu sur une aire étanche appropriée à ces opérations.

Pour la récupération des lixiviats il est prévu la mise en place d'une étanchéité performante (géomembrane étanche en PEHD + GSB – Géosynthétique bentonitique) sous chaque casier où les **déchets seront enfouis, ainsi qu'un système de collecte gravitaire puis de traitement biologique** des lixiviats, dans un ensemble de bassins, avant leur rejet au milieu naturel, dans le respect des critères de rejet définis en fonction de la réglementation haïtienne, tenant compte également si besoin, de l'acceptabilité du milieu récepteur. Une détection de fuites sous la géomembrane pourrait être installée.

Pour limiter les risques d'infiltration, le recouvrement des alvéoles d'enfouissement sera réalisé journalièrement par une couche de terre, ou préférablement un géosynthétique amovible. En fin d'exploitation, le recouvrement terreux sera mis en place, via la couverture finale imperméable ou semi-perméable, terreuse avec ou sans complexe géosynthétique.

Pour le monitoring de la qualité de l'eau souterraine, il est prévu la mise en place de puits contrôle des eaux souterraines **à l'extérieur du périmètre de la décharge, à des endroits et à des profondeurs qui permettent d'évaluer si les lixiviats migrent de la décharge dans l'unité des eaux souterraines la plus élevée, ainsi que l'utilisation des puits existants en complément.** Leur nombre sera précisé lors des études de définition précise du projet. A l'heure actuelle 2 piézomètres de contrôle ont été réalisés, 3 puits existent sur et en bordure immédiate du site. Ces points d'accès à la nappe constituent un bon réseau d'observation s'inscrivant également dans le guide de l'IFC requérant que ce réseau de suivi des eaux souterraines englobe généralement et, au minimum, un puits de contrôle situé dans la direction vers l'amont de l'écoulement des eaux souterraines par rapport à la décharge, et deux puits de contrôle placés dans la direction vers l'aval. Le système de suivi des eaux souterraines doit se conformer aux réglementations applicables à l'échelon national et aux normes reconnues au plan international. Il pourra être complété en tant que besoin au fur et à mesure de l'avancement du suivi.

Impact résiduel : nul

6.1.3 Hydrologie et drainage

Description :

Vu la position du site, en léger dôme dominant le secteur de quelques mètres d'altitude, des travaux particuliers de drainage et de protection contre les crues ne seront pas nécessaires.

Mesures d'atténuation proposées :

De la phase **construction** à la phase **post-exploitation**, afin d'éviter toute accumulation d'eau en amont du site et sur le site, l'écoulement des eaux sera maintenu dans et au pourtour des aires de travaux par des fossés. Le profil hydraulique intermittent, issu des passages busés sous la RN en amont immédiat du site, sera conservé afin d'assurer l'écoulement des eaux vers l'aval du site.

De préférence les travaux seront réalisés en période sèche. En période de travaux, les impacts négatifs seront sensiblement réduits par la mise en place de ces mesures.

En phase d'opération, l'entretien des axes de drainage et des fossés devra être priorisé.

Impact résiduel : nul

6.1.4 Qualité de l'air

Description :

Lors de la **construction** de la décharge, la qualité de l'air risque d'être altérée localement par le soulèvement de poussières en raison de la circulation des véhicules sur la piste terre ou encore par l'érosion éolienne des sols excavés.

En phase d'**opération**, il risque d'y avoir **des émissions d'odeurs liés à l'enfouissement et à la décomposition des déchets**, ainsi que la production de biogaz – rayonnement jusqu'à 300 mètres, et également l'envol de matières légères (papiers, plastiques etc.).

Mesures d'atténuation proposées :

L'impact négatif appréhendé demeure moyen et sera moindre si de simples mesures sont mises en œuvre telles que l'utilisation d'un abat-poussière avec l'arrosage des pistes de circulation, la limitation des vitesses sur les routes de terre, et ce, plus particulièrement près des populations résidentes et l'utilisation systématique de bâches de protection recouvrant les bennes des camions transportant du matériel en vrac. Les sols excavés devront être disposés et recompactés au besoin, le temps d'en disposer adéquatement.

Des barrières de végétation (arbres, arbustes) peuvent être plantées pour atténuer les envols liés au stockage des déchets et/ou la pose de clôtures anti-envols. Les haies vives permettront également une **première revégétalisation**, où l'avifaune pourra retrouver en partie des zones de nidification. Ces mêmes haies vives serviront d'écran visuel aux riverains.

Il est prévu la compaction des déchets, leur recouvrement journalier ainsi que la pose du réseau de captage des biogaz à l'avancement, et enfin **la mise en place d'une couverture finale**. L'incinération à ciel ouvert des déchets sera rigoureusement interdite et un système de captage, et de brûlage si possible, des biogaz sera installé lorsque la production de biogaz sera suffisante.

Ces dispositions, mises en œuvre tout au long de l'exploitation, contribueront grandement à limiter les nuisances tout au long de la vie du CGIDS.

La limitation des surfaces exploitées limitera également envols et odeurs.

Impact travaux : faible

Impact exploitation : modéré

Impact post exploitation : nul

6.2 Milieu biologique

Description :

Le couvert végétal existant, formé de pâturages délimités par des haies vives d'épineux, avec de grands arbres fruitiers et non fruitiers ainsi que des arbustes, et de culture agricole sera directement affecté par le projet qui nécessitera son déboisement. L'**inventaire** mené n'a pas fait apparaître d'espèces particulières.

La faune sauvage identifiée est la faune commune des plaines du nord.

Il n'est pas apparu d'espèce remarquable ou objet de protection particulière.

Le stockage de DMA génère la venue de nuisibles (rats, ragondins, oiseaux, insectes, etc.).

Mesures d'atténuation proposées :

Les **terres** à potentiel agricole seront soigneusement stockées pour être réutilisées en couverture finale du site, dernière couche favorisant la reprise optimale de la végétation.

Considérant que le projet est localisé en territoire agricole, il serait important de considérer la **valorisation d'une partie des déchets organiques (compost), pour les agriculteurs dans la zone (Impact positif)**.

Il sera replanté 3 arbres natifs pour un abattu.

(Impact faible à positif)

Les **bois** issus de l'abattage seront valorisés selon leur potentiel : scierie pour planche pour les billes, fours à charbon pour charbon de bois pour le restant. La perte de végétation doit être compensée par la **mise en terre d'arbres jeunes**. Il est recommandé d'utiliser des arbres natifs de la région pour favoriser leur acclimatation. Ils doivent être assez matures pour pouvoir résister au choc et s'adapter au nouvel environnement. En ce sens il est recommandé d'utiliser des plants mesurant au moins 1 m de haut, présentant un tronc non bifurqué et des racines bien développées.

Considérant que le projet est localisé en territoire agricole, il serait important de considérer la valorisation d'une partie des déchets organiques (compost) pour les agriculteurs dans la zone (Impact positif). Une autre option serait de considérer un partenariat avec l'ONG Soil dont les installations se trouvent non loin de projet et qui produit du compost à partir d'excrétas. Les activités de cette ONG sont décrites en détail dans l'étude sociologique du projet.

(Impact faible à positif)

La macrofaune se déplacera naturellement à l'avancement des travaux. La microfaune restera pour partie sur place, pour partie se déportera en bordure de chantier.

Les **nuisibles** feront l'objet d'un plan régulier d'éradication.

(Impact faible)

6.3 Milieu humain

6.3.1 Altération du paysage

Description :

La présence d'un centre de gestion intégrée des déchets solides modifiera le paysage rural existant durant la phase de travaux et d'exploitation. En phase travaux, les modifications perceptibles le seront dans un périmètre serré, puisque le vallonnement naturel, et l'aspect bocager ferment le champ de vision naturel. En phase d'opération, lorsque le dôme de déchets du casier en exploitation dépassera l'altitude moyenne des haies bocagères, la perception s'étendra à un champ de vision plus vaste. In fine, après réhabilitation, l'impact résiduel sur le visuel sera moyen à faible vu que le site est localisé dans une zone éloignée des zones d'habitats. L'aménagement du centre nécessitera un certain déboisement, la route d'accès sera aménagée et une clôture pour restreindre l'accès au site sera visible. Il peut y avoir des déchets volants (ex : sachets plastiques) qui pourraient contaminer les pourtours du site.

Mesures d'atténuation proposées :

Des barrières de végétation (arbres, arbustes) pourraient être plantées pour atténuer les impacts visuels des opérations du centre, y compris sur les flancs extérieurs des digues périphériques où les contraintes techniques amèneront à privilégier une végétation rampante, couvrant rapidement l'extrados de la digue, prévenant le ravinement et l'érosion, et par sa teinte végétale dominante, atténuant significativement l'impact visuel. Une clôture sera installée, en complément des filets anti-envols autour de la zone exploitée, autour du périmètre du centre pour limiter la dispersion des déchets volants.

Un plan de réaménagement lors de la fermeture du site restituera son caractère à dominance agricole dans le paysage environnant. Parallèlement, le projet devrait permettre de réduire le nombre de décharges sauvages dans les municipalités bénéficiant de la collecte de déchets acheminé au CGIDS (impact positif).

Au final, le site sera enherbé, et planté, ainsi il sera intégré au paysage environnant.

Impact résiduel :

Faible sur site,

Positif pour les zones urbaines et rurales débarrassées des déchets qui jonchent les rues et certains terrains.

6.3.2 Environnement sonore

Description :

La **construction et l'opération d'un centre de gestion intégrée des déchets solides produisent un impact sonore** (du bruit et secondairement des vibrations) de niveau modéré sur le milieu environnant. En effet, la vidange des bennes et le compactage des sols ou des déchets solides sont la principale source considérable de bruit qui peut affecter la qualité de vie de la population locale, ainsi que la circulation des véhicules approvisionnant le chantier ou les casiers en phase d'exploitation, ou ceux circulant sur les pistes en terre à l'intérieur du site.

Mesures d'atténuation proposées :

L'impact négatif appréhendé demeure moyen et sera moindre si de simples mesures sont mises en œuvre telles que le respect des règles d'émission sonore des engins de chantier et de ceux l'approvisionnant (Directives EHS générales - Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires générales - *En milieu Résidentiel, institutionnel, éducatif 07h.00 – 22h.00 Une heure LAeq<55 dBA 22h.00 – 07h.00 Une heure LAeq <45 dBA*), tout autant que des véhicules alimentant en déchets par la suite, la limitation des vitesses sur les routes de terre, et ce, plus particulièrement près des populations résidentes.

Le site est situé à plus de 250 m des résidences les plus proches. Les développements résidentiels formels et informels devront être contrôlés à moins de 300 mètres du site. Il faut prévoir des barrières de végétation (arbres, arbustes) pour atténuer les impacts sonores des opérations du centre. Les **opérations d'enfouissement se faisant en fosse, les digues périphériques des casiers serviront de mur anti-bruit.**

Le cas échéant, les engins seraient équipés d'un dispositif « Cri de lynx » à la place des bips de recul.

Ces dispositions, **mises en œuvre tout au long de l'exploitation, contribueront grandement à limiter les nuisances tout au long de la vie du CGIDS.**

Impact travaux : modéré

Impact exploitation : modéré

Impact post exploitation : nul

6.3.3 Circulation routière

Description :

Les accidents de la route sont désormais une des principales causes de blessures et de décès parmi les membres du public, et ceci dans le monde entier. Tous les membres du personnel doivent promouvoir la sécurité routière dans leurs déplacements vers le lieu de travail, et en provenance de celui-ci, et dans **le cadre de l'utilisation des équipements du projet, sur des routes privées ou publiques.**

Le transport des matériaux de chantier (essentiellement géosynthétiques) pour la **construction** puis le des déchets solides lors de l'**exploitation** représentera un impact modéré sur la circulation locale. La **distance estimée entre le site de Mouchinette et l'entrée de Cap-Haitien** est de 15 km environ. Le transit se fera entre les points de regroupement et la décharge. La circulation urbaine du Cap ne sera donc pas plus impactée qu'actuellement pour la part de déchets déjà évacuée. Pour la part nouvellement collectée, le trafic routier urbain et interurbain s'accroîtra. Le passage de camions-bennes dans les zones périurbaines représente une nuisance pour la population : **bruit, vibrations, gaz d'échappement et accidents**. **L'augmentation de la circulation locale représente une augmentation du potentiel de risques d'accidents de la route** nationale, surtout à la sortie ou insertion des camions du CGIDS sur la RN 6.

Mesures d'atténuation proposées :

Les véhicules devront respecter les normes en vigueur en matière de bruit, vibrations et gaz d'échappement. De même ils devront respecter les règles de chargement (tonnage, arrimage, couverture, etc.) et d'une manière générale le code de la route.

La prévention et la limitation des accidents de la route avec blessures ou mortels doivent comprendre l'**adoption de mesures de sécurité assurant la protection du personnel** du projet et des usagers de la route, y compris les personnes les plus vulnérables aux accidents de la route. Les initiatives de sécurité routière proportionnelles à la portée et à la nature des activités du projet doivent comprendre :

- **Minimisation de l'interaction** entre piétons et engins de chantier ;
- Collaboration avec les communautés locales et les administrations compétentes pour améliorer la signalisation, la visibilité et la sécurité générale de la chaussée, notamment à proximité des écoles et autres lieux où des enfants pourraient être présents ;
- Information et éducation sur la circulation et la sécurité du piéton.

A Mouchinette même, il faudra mettre en place une signalisation adéquate sur la RN 6, face à l'entrée du site pour annoncer l'entrée et la sortie des camions. Des ralentisseurs sur la RN 6 sont à envisager. Il faut également prévoir une formation sur le code de la route pour les chauffeurs de benne à ordures.

L'utilisation, dans la mesure du possible, de matériaux locaux minimisera les distances de transport ; tout comme l'installation des aménagements connexes, par exemple les lieux de vie du personnel, à proximité de **l'emplacement des projets ; et** la mise en place de services de transport par autobus du personnel afin de minimiser la circulation extérieure.

Impact résiduel : modéré

6.3.4 Risque pour la sécurité et la santé des travailleurs et de la population environnante

Description :

En période de **construction** et d'**opération**, les règles du code du travail en vigueur seront appliquées, le cas échéant renforcées des directives EHS générales - Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires générales. **Plusieurs mesures seront plus particulièrement mises en œuvre** pour assurer la sécurité des travailleurs sur le chantier. La sécurité des aires de travail et des installations de chantier sera assurée grâce à des barrières de protection, une surveillance adéquate et **une signalisation appropriée**. **L'accès aux sites de construction et aux installations de chantier ne sera possible que pour les personnes autorisées et des mesures seront prises pour empêcher la présence et l'installation de personnes non autorisées près des sites**. Les équipements de sécurité en bon état seront fournis aux travailleurs et aux visiteurs.

Il peut résulter également des risques de contamination des eaux souterraines et/ou superficielles, la migration latérale des biogaz (risque de combustion) et feux souterrains. Il pourrait se produire des accidents entre les bennes et les résidents.

Mesures d'atténuation proposées :

Les déchets entrants seront inspectés, ainsi qu'un contrôle des transporteurs. Les déchets dangereux ne seront pas acceptés puisque les installations ne permettent pas le traitement de ces types de déchets. Il est prévu l'implantation d'un **système de captage et brûlage du biogaz pour éviter sa combustion intempestive**. Il est également prévu, le monitoring environnemental régulier, le contrôle des routes utilisées par les camionneurs, un plan de mesures d'urgence, la formation sur l'hygiène et la sécurité des employés du centre. L'accès au site sera restreint pour éviter les accidents.

Dans le cas où un accès contrôlé des chiffonniers serait souhaité, il faudra s'assurer qu'ils aient accès aux premiers soins. Le contrôle des nuisibles sera pris en compte grâce à la compaction des ordures et le recouvrement journalier, ainsi qu'une dératisation régulière. Aussi, il sera interdit la présence d'animaux domestiques sur le site.

L'étanchéité en fond de casiers, la collecte et le traitement des lixiviats, leur contrôle avant rejet constituent autant de mesures préventives par rapport à la problématique de la contamination éventuelle des eaux.

Deux **Plans de Gestion Environnemental et Social (PGES)** seront établis (i) un pour la phase de construction (inclus les termes de référence pour la Supervision des travaux) et (ii) un pour la phase d'opération (les procédures d'exploitation, la surveillance et le reportage). **Ce sont des documents à part de la présente EIES.**

- pour la phase de construction l'accent est mis sur les risques liés aux accidents de la circulation, **l'horaire des travaux, la gestion de l'érosion et la sédimentation**, la gestion des déchets solides de la construction, la gestion des effluents, la gestion des impacts dus aux transports lourds.
- une description de la gestion environnementale et sociale proposée pour prévenir, éviter, réduire, éliminer ou compenser les impacts du projet pour **tous les milieux décrits dans l'état initial et susceptibles d'être** impactés par la **création et l'exploitation du CGIDS**, et gérer les risques associés, le cas échéant, et compris des besoins en renforcement institutionnel ;
- un cadre de surveillance (« *monitoring* ») pendant les phases de construction, **d'opération et de fermeture du site** pour les différents milieux: suivi de la qualité et de la quantité des lixiviats générés **par le site, plan de surveillance des eaux souterraines et superficielles, de l'air**, du bruit, de la poussière, sécurité du trafic et **d'accès au site** ;
- **dans le cas où une zone tampon s'avère nécessaire au voisinage du site, sa justification et les éventuelles restrictions d'usage et/ou servitudes associées** seront décrites en détail, et compris identifier les responsables institutionnels ;
- les procédures liées à la fermeture du site (sur les aspects environnementaux, sociaux, administratifs et institutionnels) sont également exposées.

Ainsi, les plans, le cas échéant, contiendront :

- **le Plan d'Action Sociale pour les occupants du site.**
- les mesures compensatoires retenues, leur mise en **œuvre**, leur calendrier de réalisation, leur coût, leur responsable.
- **les aspects d'Hygiène, Santé et Sécurité à l'intérieur du site pour des utilisateurs et travailleurs**, ainsi que pour la construction et la fermeture (mise en sécurité du site et des installations).
- **Projet de plan et de procédures environnementales d'urgence, généralement applicables aux centres de traitement de déchets.**

- **Évidences de la conformité de l'entrepreneur du génie civil avec les lois du travail et de la sécurité**, incluant les procédures de communication sociale et **d'engagement des parties prenantes**, et un système de gestion des doléances.
- Suivi des éléments environnementaux, sociaux et de contrôle, tels que les programmes de surveillance, les indicateurs, les critères et objectifs pour les principaux aspects environnementaux et sociaux, portant une attention spéciale au suivi des lixiviats et à la qualité des eaux de surface et souterraines **et au suivi de la qualité d'air**.

Impact résiduel : modéré

6.3.5 Volet social

6.3.5.1 Population affectée sur l'emprise du CGIDS stricto sensu

Description :

Du point de vue foncier, le terrain est la propriété de la Mairie, transférée par l'État Haïtien. Plusieurs familles exploitent le terrain, depuis plusieurs dizaines d'années, à des fins agricoles. Elles assurent qu'elles sont propriétaires et payent des taxes annuelles. Cela représente au total 20 familles qui occupent le site.

Mesures d'atténuation proposées :

Un plan d'indemnisation incluant un plan d'action sociale (PAS) pour la population affectée, a été préparé par l'UTE, comprenant la description du cadre réglementaire applicable (aspects fonciers, l'indemnisation, les lois et les règlements applicables, etc.), l'identification précise des impacts sur les biens et les personnes (impacts temporaires et permanents du projet sur les biens et les personnes.), l'évaluation des pertes, et l'admissibilité des personnes à l'indemnisation.

La compensation des agriculteurs est décrite dans le Plan d'action sociale des personnes affectées par le projet de CGIDS à Mouchinette publié par l'UTE en mai 2014. Il n'est pas du ressort de l'étude de revenir sur le plan qui a été élaboré pour ces bénéficiaires. Ce PAS est joint en annexe.

Les options de compensations ont fait l'objet de diverses discussions avec les PAP au cours des séances de consultation publique. Les options les plus discutées concernent : i) la contribution à la couverture du déficit alimentaire des PAPs ii) les pertes de récoltes pour la saison agricole 2012-2013 iii) la compensation définitive sur cinq ans.

Impact résiduel : perte de terres générant des pertes de productions et/ou revenus agricoles

6.3.5.2 Population affectée au-delà de l'emprise du CGIDS stricto sensu

Une étude sociale a été menée pour identifier les impacts, positifs et négatifs, du projet sur les populations affectées et, en cas d'impacts négatifs, de proposer des mesures de prévention, d'atténuation ou de compensation. Elle est annexée à la présente étude d'impact environnemental et social. On peut en retenir les points suivants.

Le domaine strict de cette étude sociologique porte uniquement sur les impacts sociaux du Centre de Gestion Intégré des Déchets Solides (CGIDS) à Mouchinette. Ainsi, les mesures **d'atténuation des impacts négatifs** du projet ne seront détaillées que pour les riverains au projet du site du CGIDS.

Volet riverains

Personnes concernées : dans le périmètre de nuisance du CGIDS (fixé à 200 m) se trouvent un habitant (M. HENRICLES) et trois activités : **l'entreprise LUBIN, l'ONG SOIL et la DINEPA.**

- **Communication et urbanisme**

- Arpenter la zone tampon de manière à notifier officiellement aux personnes **installées la venue du projet et établir une date limite d'éligibilité**
- Mettre en place un mécanisme de doléances pour les riverains dès la phase de construction
- Organiser une réunion publique pour informer la population riveraine du projet du CGIDS
- Installer deux pancartes sur le site informant sur le projet de CET
- Conserver la maîtrise foncière **d'un périmètre d'au moins 200 m autour du** CGIDS et y interdire toute installation.

- **Atténuation des nuisances**

insérer dans le cahier des charges du prestataire en charge de la gestion du CGIDS des points suivants :

- La voie conduisant de la route principale au CGIDS devra être élargie et des ralentisseurs ainsi que des zones de croisement devront être mis en place.
- **Les véhicules ainsi que les engins œuvrant sur** le CGIDS devront émettre à moins de 55 décibels.
- En cas de nuisance olfactive des produits masquant ou neutralisant les odeurs devront être utilisés.

- **Compensation**

- M. HENRICLES
 - **faire choisir l'option de compensation :**
 - Soit mesures d'atténuation des nuisances
 - Soit remboursement de la valeur de sa maison
 - **offrir une priorité d'embauche aux CGIDS et au** centre de compostage
- Entreprise LUBIN
 - **faire choisir l'option de compensation**
 - Soit mesures d'atténuation des nuisances
 - Soit remboursement des investissements réalisés
- ONG SOIL
 - Chercher à utiliser son expertise de traitement des déchets biodégradables
 - Chercher à partager les ressources pour le transport des déchets
- STEP DINEPA : pas de compensation

Volet travailleurs du bassin Haut-d'Eau

Au cours de l'étude, il est apparu qu'un groupe nécessitait particulièrement la mise en place de mesures quant aux impacts négatifs du projet : **les chiffonniers, remblayeurs et propriétaires d'animaux identifiés** sur le bassin Haut-d'Eau.

Les termes de référence indiquent qu'il convient de prendre en compte les " groupes d'intérêt puissants susceptibles de s'opposer ou de compromettre les objectifs du projet".

Ce groupe qui jusqu'à ce jour "bénéficiait" de l'arrivée des camions-poubelle sur le site, n'en bénéficiera plus avec la mise en place du CGIDS. Il est apparu au cours de l'enquête que ces travailleurs présentaient un risque sérieux pour le bon fonctionnement du CGIDS, ce qui a justifié de les faire entrer dans le domaine d'action de la présente étude sociologique, qui s'est donc attachée à décrire ce groupe, à déterminer l'impact probable du projet sur celui-ci et à définir des mesures de sauvegarde. Il y a d'autres chiffonniers en ville qui seront impactés, mais l'étude de leur impact sera à faire lorsque le système de collecte sera fixé.

- **Personnes concernées** : une cinquantaine de familles ont été identifiées comme ayant une activité en lien avec le déversement des déchets au bassin Haut-d'Eau : le recyclage, le remblayage et le pâturage
- **Communication**
 - Établir la liste définitive des ménages bénéficiaires des mesures compensatoires
 - Mettre en place un mécanisme de doléances pour les travailleurs du bassin Haut-d'Eau
- **Urbanisme**
 - Étudier la mise en place près du bassin Haut-d'Eau d'une plateforme de tri accueillant tous les déchets de Cap-Haïtien
 - Rendre impossible le déversement des déchets dans le bassin Haut-d'Eau et déclarer cette zone inconstructible
- **Atténuation des impacts négatifs**
 - **Pour les recycleurs** (activité principale)
 - Aider à la reconversion professionnelle : Accompagnement + Ressources
 - offrir les opportunités suivantes
 - Priorité d'embauche aux postes non qualifiés du CET
 - Priorité d'embauche à l'éventuel centre tri-compostage
 - Priorité d'embauche aux points de regroupement
 - Priorité d'accès aux kiosques de tri des points de regroupement.
 - **Pour les grossistes** du recyclage (activité principale)
 - Aider à la reconversion professionnelle : Accompagnement + Ressources
 - **Pour les remblayeurs** (activité secondaire)
 - Aider à la mise en place d'une AGR complémentaire : Accompagnement + Ressources
 - **Pour les propriétaires d'animaux** (activité secondaire)
 - Aider à la mise en place d'une AGR complémentaire : Accompagnement + Ressources

Une approche de projet communautaire afin d'indemniser les gens du quartier sera à proposer.

La Politique de la BID en matière de réinstallation involontaire suggère de proposer plusieurs options de compensation aux personnes affectées (compensation financière, en nature et des compensations collectives sous forme de projet communautaire). Dans le cas des personnes affectées du Bassin Haut d'Eau, la compensation paraît difficile, quelle que soit l'option choisie. Tout d'abord, la compensation n'a aucun sens si la décharge du bassin n'est pas fermée définitivement. La Mairie du Cap-Haïtien annonce un arrêté interdisant les camion-poubelles de continuer à déverser leur contenu au bassin Haut d'Eau. Cette mesure légale est à encourager, mais ne suffira pas.

L'hostilité de certains habitants du bassin Haut d'Eau, et la contrainte de temps à laquelle était soumise le Groupement, n'ont pas permis de dresser la liste complète des personnes affectées. Donc difficile à ce stade de mettre en place une stratégie de compensation définitive.

Un projet communautaire visant à améliorer la qualité de vie des habitants serait envisageable et pourrait être une alternative de compensation, mais un tel projet tendrait à viabiliser la zone et attirer de nouveaux arrivants.

Les différentes pistes de compensation méritent d'être approfondies dans le cadre d'une étude complémentaire afin de déterminer la meilleure alternative.

6.3.6 Emplois et retombées socio-économiques

La construction de la nouvelle décharge aura un impact négatif pour les exploitants agricoles, par la perte de leur culture et d'espace agricole de 17 carreaux au total pour les 20 familles. D'un autre côté, elle génèrera des emplois temporaires et permanents, avec des retombées salariales. En effet, la construction de la décharge occasionnera l'emploi d'environ 10 à 30 personnes selon les phases.

En phase d'opération également, le projet créera d'autres emplois, au niveau de la gestion et du fonctionnement de la décharge (chauffeurs, gardiens, personnels du site...).

Enfin, on recommande le **plan d'embauche** suivant pour les postes du CGIDS dans sa phase d'exploitation :

- postes non qualifiés remplis en priorité par des résidents de la ville de Limonade y compris les anciens exploitants agricoles ;
- postes qualifiés remplis en priorité par des résidents du Département.

Le droit du travail haïtien devra être respecté pendant la phase de construction comme pendant la phase d'exploitation.

7.Plans de gestion environnementale et sociale – PGES, présentation

Remarque préliminaire: Deux plans de gestion environnementale et sociale (PGES) seront rédigés dans le cadre du projet. **Ils font l'objet de documents autoportants complets, à part de la présente EIES.** Il s'agit de deux PGES: un pour la phase de construction et l'autre pour la phase d'exploitation. Ces documents seront intégrés dans le Dossier de Demande de Non Objection Environnementale et sociale (DDNOE)

Ces PGES s'aligneront sur les directives de la norme ISO 14001 concernant les systèmes de gestion environnementale, ainsi que de l'OHSAS 18001 concernant les systèmes de gestion de santé et sécurité du travail, de même que les Directives environnementales, sociales, de santé et de sécurité de l'IFC associées aux établissements de gestion des déchets. Ils présenteront une mise en contexte suivie du cadre légal applicable au projet, ensuite seront présentés les principaux impacts anticipés dans l'étude d'impacts ainsi que les mesures de prévention, d'atténuation ou de compensation selon l'élément affecté. Le plan de gestion environnemental et social présentera aussi la méthodologie pour le suivi environnemental et social ainsi que le processus de modification ou d'adaptation des mesures envisagées.

Plusieurs lois, décrets et traités concernant la gestion et la protection de l'environnement ainsi que le domaine social existent en Haïti quoique leur application soit difficile. Les dispositions légales et réglementaires relatives à l'environnement et au social sont multiples. En tant que membre des Nations Unies, Haïti a adopté les principaux traités et conventions relatifs à la protection de l'environnement. Haïti a adopté les conventions de 1940 sur la protection de la flore, de la faune et des beautés panoramiques naturelles des pays de l'Amérique, la convention de Nagoya sur la protection de la diversité biologique, la convention de Carthagène et celle de CITES qu'elle n'a pas encore ratifiée. En terme de domaine sociale, que ce soit les droits de l'homme ou les droits sociaux, Haïti est signataire de la déclaration universelle des droits de l'homme et est partie prenante de plusieurs autres traités et conventions comme ceux relatifs aux personnes déplacées.

C'est le principe de précaution qui motive l'élaboration des PGES. En environnement ce principe stipule qu'en cas de risque de dommages graves ou irréversibles, l'absence de certitude scientifique absolue ne doit pas servir de prétexte pour remettre à plus tard l'adoption de mesures effectives visant à prévenir la dégradation de l'environnement.

Les principaux impacts anticipés concernent les éléments suivants:

- Le sol, la végétation, la faune et le paysage,
- Les eaux souterraines,
- Le milieu de vie,
- La vie sociale,
- La qualité de l'air.

Les mesures d'atténuation présentées dans l'étude d'impact et à détailler dans les PGES ont été proposées au regard de l'évaluation des impacts anticipés après des analyses poussées. Cependant elles peuvent être modifiées, bonifiées ou adaptées selon l'évolution des activités sur chantier, après la manifestation d'imprévus non pris en compte dans l'étude ou devant leur inefficacité pour mitiger les impacts observés. La procédure pour la modification des mesures comporte 3 étapes :

- La soumission d'un rapport de suivi mentionnant les observations faites par rapport à l'inefficacité de la mesure et montrant clairement une détérioration de la situation sous l'action de l'impact en question. Le rapport doit être accompagné d'éléments en appui comme des : photos, vidéos, rapport d'entretien avec la personne affectée par l'impact, recommandation personnelle ou tout autre justificatif pouvant appuyer la demande de modification.

- Une lettre adressée au coordonnateur de la surveillance environnementale et sociale détaillant **l'activité avec la localisation de l'impact en question** ; la lettre devra aussi mentionner la mesure pour laquelle la modification est recommandée et justifier la demande en se basant sur des indicateurs vérifiables différents de ceux du programme de suivi pour corroborer le fait que la **mesure est jugée efficace pour mitiger l'impact en question**.
- Après approbation du coordonnateur de la surveillance environnementale et sociale, les recommandations proposées peuvent être implémentées et documentées avec la date de début **de leur implémentation afin de pouvoir documenter la durée de récupération de l'élément qui a été affecté**.

Un programme de surveillance environnementale et sociale sera mis en place pour la construction et **l'exploitation, y compris jusqu'après la fermeture, du centre de gestion intégrée des déchets solides à Limonade**.

Le programme de surveillance visera à s'assurer que les mesures d'atténuation identifiées dans l'étude d'impact sur l'environnement seront respectées par l'entrepreneur lors de la construction et l'aménagement du centre, et par l'opérateur lors de l'exploitation. Toutes les mesures de protection de l'environnement contenues dans les lois et les règlements gouvernementaux seront également intégrées au programme de surveillance.

Des « surveillants environnementaux » **seront formés par le projet afin d'appliquer le programme**. Un cahier de surveillance sera rédigé pour faciliter le travail des surveillants.

Un coordonnateur de la surveillance environnementale et sociale sera chargé du contrôle de la qualité du travail des surveillants et de la mise en application des exigences environnementales et sociales applicables au projet. À ce titre, il :

- participera aux **réunions de coordination avec l'entrepreneur pour évaluer la conformité** environnementale et sociale de ses activités et, le cas échéant, définir les correctifs à apporter;
- **veillera à l'application de toutes les mesures d'atténuation et autres dispositions** relatives à la protection de l'environnement, relever toute dérogation et faire appliquer les correctifs nécessaires;
- **orientera la prise de décisions concernant l'environnement au fur et à mesure de l'avancement des travaux, de même qu'en situation imprévue ou d'urgence**.

Pour la phase de construction, **la remise de rapport hebdomadaire est suggérée**. Ces rapports d'étapes permettront de présenter une idée globale des activités en cours et celles de la période à venir, des faits saillants de la période présentée ainsi que les éléments à risques identifiés. C'est aussi **l'opportunité de mentionner les mesures correctives ou palliatives qui ont été implémentées** durant la période en question.

Un rapport trimestriel de surveillance environnementale et sociale sera remis au Ministère de l'environnement pour rendre compte des activités de chantier ou d'exploitation ayant eu cours et de l'avancement de la mise en œuvre des mesures d'atténuation identifiées dans l'étude d'impact sur l'environnement.

Un programme de suivi environnemental et social sera élaboré pour le centre de traitement et de stockage des déchets de Limonade pour s'assurer que le site respecte les normes nationales en matière de protection de l'environnement et afin de protéger les populations locales des risques liés à l'exploitation d'une telle infrastructure. La mise en place du programme de suivi permettra de garantir le bon fonctionnement des ouvrages d'imperméabilisation et de captage du lixiviat et du biogaz. Ainsi, contrairement au programme de surveillance environnementale qui vise plutôt les travaux de l'entrepreneur et les pratiques de l'exploitant du centre, le programme de suivi collecte des données sur les indicateurs environnementaux suivants, en s'assurant qu'ils respectent les normes établies par le Gouvernement sur :

- les effluents issus de la lixiviation ;
- les eaux pluviales et les eaux de surface ;
- les eaux souterraines ;
- le biogaz et la qualité de l'air ;
- les infrastructures.

Le programme de suivi environnemental et social sera mis en œuvre dès le début de l'exploitation et demeurera applicable durant toute la durée de vie (y compris en suivi post-exploitation) du centre de traitement et de stockage des déchets de Limonade. Lorsque le centre de stockage des déchets sera définitivement fermé, le programme de suivi demeurera applicable tant et aussi longtemps que le centre présentera un risque de contamination de l'environnement. De plus, un rapport annuel de suivi sera réalisé afin de confirmer sa conformité environnementale et sociale.

Rapport synthétique d'avancement				Période couverte:	
Projet				No de rapport:	Date d'émission:
1. Faits saillants de la période					
Indiquer brièvement les événements majeurs, les dates clés et les principaux faits saillants de la période courante					
2. Activités de la période courante				Biens livrables émis dans la période courante	
Décrire les principales activités et objectifs atteints au cours de la période courante				Énoncer le titre du livrable et la date réel d'émission	
3. Avancement du projet					
Activité	Impact	Intensité	Mesure préconisée	Application	Efficacité / Commentaires
4. Activités de la période à venir et tendances				Biens livrables à venir	
Décrire les principales activités à venir et identifier les tendances au niveau du contenu technique et de l'échéancier				Énoncer le titre du livrable à venir et la date prévue d'émission	
5. Principaux éléments de risque et mesures de mitigation proposées pour la période à venir					
Niveau	Description du risque ou de l'enjeu	Impact	Mesures palliatives requises ou proposées		
6. Notes et commentaires généraux					
Indiquer ici les remarques additionnelles s'il y a lieu. Lister aussi les pièces jointes, les cas échéant				Rapport préparé par:	
				Nom	
				Prénom	
				Signature	

Exemple de fiche de rapport d'étape

8.Évaluation institutionnelle - Analyse des possibilités actuelles de gestion du CGIDS

Les éléments provenant de ce chapitre sont extraits de l'étude d'avant-projet sommaire (APS), en cours de validation.

La construction de ce CGIDS se fera en plusieurs phases afin de répondre à la situation et d'étaler les dépenses d'investissement.

8.1 La gestion directe (régie municipale)

Dans ce cas de figure, la responsabilité de la gestion du service reste du domaine exclusif de la Municipalité qui détient la propriété des moyens et l'autorité sur les acteurs. Cette modalité exige :

- la prise en charge de la réalisation (maîtrise d'ouvrage) des installations et des équipements,
- leur exploitation par du personnel ayant des compétences requises.

8.1.1 Régie directe

Cette solution est celle d'une « Division Assainissement » au sein d'un Service technique municipal, mais sans une gestion financière ou technique différenciée des activités et du patrimoine, qui nécessite :

- une compétence diversifiée du personnel communal (techniciens, administratifs, encadrement) ;
- une maîtrise dans la conduite et la maintenance des installations et des équipements ;
- une structure suffisante du budget communal en termes de capacité d'endettement, et de robustesse de trésorerie et de recettes extérieures ;
- Une gestion comptable analytique permettant d'identifier les coûts du service.

Ce cas de figure s'applique au Service de la Propreté de la Municipalité.

8.1.2 Contrat de prestations de services

La mairie peut considérer l'intervention d'acteurs privés pertinente, dès lors qu'elle ne fait pas le choix de la régie, ou qu'elle n'a pas les moyens de gérer la régie.

Dès lors, il s'agit d'identifier des prestataires par voie d'appels d'offres et d'établir avec eux des contrats portant droits et obligations pour les deux parties.

C'est alors le Maire qui consulte, éventuellement négocie et signe ces contrats de prestation de service, confiant à des Opérateurs privés des contrats de prestation de service.

La rémunération des opérateurs est assurée par la mairie en fonction du volume des prestations.

8.2 La gestion déléguée

Dans ce cas, la mairie transfère sa responsabilité vers l'opérateur privé. On distingue :

8.2.1 Affermage

La mairie met en place les infrastructures (investissements), les confie au contractant (fermier), qui assure l'exploitation du service, l'entretien et le renouvellement des équipements. Le principe est que, à la fin du contrat, les équipements et infrastructures soient remis à la mairie dans le même état qu'au

début du contrat. Le fermier est le responsable de sa gestion, qu'il mène à ses risques et périls. Il se rémunère en facturant ses prestations aux usagers, sur la base de tarifs fixés avec la mairie. Le contrat peut prévoir le reversement de ristournes à la mairie.

8.2.2 Concession

La mairie est le concédant, l'opérateur le concessionnaire.

Il s'agit des mêmes principes de gestion que l'affermage, mais là, c'est le concessionnaire qui assure les investissements. En fin de concession, les infrastructures et équipements sont des biens de retour, c'est à dire qu'ils sont remis, en bon état et gratuitement à la mairie.

8.3 Comparaison des avantages et des inconvénients des différents systèmes

Les tableaux ci-dessous présentent une comparaison des avantages et des inconvénients de ces solutions.

Option I : Gestion publique intégrale	
Avantages	Inconvénients
Contrôle complet de la mairie toute la filière	Nécessité d'avoir des moyens humains importants en interne, avec le risque d'une efficacité opérationnelle faible (temps de travail du personnel difficile à maîtriser, ainsi que son efficacité sur le terrain)
	Risque politique direct à l'égard de la population (l'autorité publique est en première ligne: aucun « fusible » entre elle et la population)
	Dépendance forte des autorités à l'égard d'une catégorie d'agents qui peuvent un jour faire une grande pression (en se mettant en grève par exemple) pour des motifs catégoriels
Pas de dépendance à l'égard du secteur privé	Pas d'analyse sérieuse des prix de revient, car absence de budget individualisé, sauf à mettre en œuvre une comptabilité analytique
	Responsabilité sur le plan technique et des équipements avec des procédures très lourdes pour l'achat des pièces de rechange ou le renouvellement du matériel

Gestion publique intégrale

Option II : Marchés de prestations de services	
Avantages	Inconvénients
Prix connus et optimisés dans le cadre d'appels d'offres concurrentiels	La mairie garde l'entière responsabilité de la filière
Efficacité garantie (termes contractuels à rédiger sérieusement pour garantir la maîtrise en toutes circonstances de la puissance publique)	Les infrastructures sont à la charge de la mairie
Dégagement du secteur public de la gestion technique complexe des équipements	
Gestion, planification, maîtrise et contrôle par un corps public centralisé	Dépendance relative à l'égard du secteur privé (les termes contractuels doivent toutefois permettre de protéger le secteur public)
Pas de contact direct des autorités publiques avec la population (intérêt politique)	
Pas de dépendance à l'égard de fonctionnaires qui peuvent faire pression sur les autorités pour des intérêts catégoriels	

Marché de prestations de services

Seuls deux modes de gestion peuvent être retenus : la régie ou le marché de prestation de service.

8.3.1 Régie

Ce sont les services d'une personne publique qui gèrent le CGIDS. C'est du personnel public qui y travaille.

Au cas particulier, il y a deux possibilités:

- 1) Seules les villes du Cap-Haïtien, Limonade et Quartier Morin utilisent le CGIDS. Dans ce cas, il existe deux variantes:
 - a) un établissement public de coopération intercommunale est créé, chargé de l'exploitation et de la gestion du CGIDS. Chaque ville verse sa contribution à due proportion des déchets qu'elle lui envoie.
 - b) le CGIDS est exploité par l'une des villes, et une convention intervient avec les autres villes. La ville qui ne gère pas verse sa contribution à due proportion des déchets qu'elle lui envoie.
- 2) Aux trois villes du Cap-Haïtien, Limonade et Quartier Morin s'ajoutent le PIC et les communes riveraines de Caracol, Terrier Rouge et Trou du Nord. Deux possibilités :
 - a) un établissement public de coopération intercommunale est créé, chargé de l'exploitation et de la gestion du CGIDS. Chaque ville verse sa contribution à due proportion des déchets qu'elle lui envoie.
 - b) le CGIDS est exploité par l'une des villes, et une convention intervient avec les autres villes. Les villes qui ne gèrent pas le CGIDS versent leur contribution à due proportion des déchets qu'elles lui envoient.

Dans les deux cas de figure, le CGIDS étant privé, il devra y avoir une convention avec le gestionnaire public (ville ou établissement public de coopération intercommunale) et payer à due proportion des déchets qu'il envoie au CGIDS.

Les capacités financières des villes sont très faibles et ne leur permettent pas d'investir dans le matériel mécanique, dont le coût est estimé à 1 104 000 US\$.

Par contre, les modélisations de compte d'exploitation montrent que, au bout de 12 ans environ - durée de vie du matériel - un excédent cumulé permettant de remplacer ce matériel.

Il en découle que la régie n'est concevable qu'à partir du moment où le financement du premier matériel est assuré par le bailleur de fonds et que la gestion financière des provisionnements pour renouvellement est correctement réalisée.

Par ailleurs, la régie ne peut être envisagée qu'à partir du moment où le gestionnaire (ville ou établissement public de coopération intercommunale) est doté de capacités de maîtrise d'ouvrage suffisantes.

De la même façon, la régie ne peut être viable qu'à partir du moment où l'on s'assure que la maintenance du site et du matériel est correctement assurée, que les réparations ou renouvellements sont faits en temps nécessaire.

8.3.2 Marché de prestation de services

Il s'agit de faire appel à un entrepreneur qui assurera la gestion et la maintenance du CGIDS.

Cet entrepreneur sera choisi au terme d'une mise en concurrence faite par la ville ou l'établissement public de coopération intercommunale maître d'ouvrage.

Chaque commune, ainsi que le PIC paiera directement l'entreprise à due proportion des déchets qu'elle envoie au CGIDS.

Le responsable public (ville ou établissement public de coopération intercommunale) doit être doté de capacités de maîtrise d'ouvrage suffisantes. En effet, le "faire faire" n'est pas "laisser faire", et les prestations de l'entreprise doivent faire l'objet d'un suivi et d'un contrôle, calé sur des dispositions contractuelles dans le cadre d'un contrat de performance calé sur des indicateurs de qualité de service. Cette donnée est intégrée dans les modélisations.

Cette formule semble en première approche plus coûteuse que celle de la régie, car l'entreprise doit disposer du matériel. Elle doit donc faire, en plus des provisions pour renouveler le matériel, mais aussi amortir ce dernier sur la même durée et/ou payer des intérêts sur les emprunts nécessaires à son financement.

De la même façon, l'entreprise doit pouvoir dégager une marge brute suffisante pour payer ses impôts et des bénéfices.

Toutefois, l'entreprise ayant un intérêt économique à exploiter le CGIDS dans les meilleures conditions possibles, il est loisible de considérer qu'elle sera plus vigilante sur la bonne maintenance du site et du matériel. La prolongation de la durée de vie du CGIDS (par une bonne gestion du compactage des déchets notamment) ainsi que la prolongation de la durée de vie des matériels roulants par un entretien suivi et régulier, sont autant d'éléments permettant une amélioration de la rentabilité de l'exploitation du CGIDS.

Pour conforter la mise en place d'une exploitation pérenne du CGIDS, il convient d'avoir une réflexion qui va dans le sens de l'exploitation du CGIDS par une entreprise privée, mais en réduisant les coûts. Une solution pour réduire les coûts est de neutraliser un poste de dépenses, celui de l'amortissement du matériel par exemple, ou à minima les frais financiers y relatifs.

Cela est possible grâce à l'intervention publique et ouvre à une troisième voie, mixant les deux premières: le partenariat public-privé.

8.3.3 L'affermage

Ce modèle de délégation de gestion implique que ce soit le bailleur de fonds qui finance le premier matériel, suivant le modèle de l'affermage. Ce dernier sera remis au maître d'ouvrage public (ville ou établissement public de coopération intercommunale), qui, dans le cadre du marché, le mettra à la disposition de l'entreprise.

Ce contrat devra comporter des clauses financières en termes de pénalité en cas de :

- prestations non-conforme au marché (par exemple pour la qualité du compactage permettant une durée de vie optimisée du CET),
- maintenance insuffisante du site,
- et, en cas de mise à disposition initiale du matériel, maintenance insuffisante.

Ce modèle a été choisi par la mairie de Cap-Haïtien : une Association Intercommunale de Traitement des Ordures Ménagères (AITOM), regroupant les trois acteurs publics : Cap Haïtien, Limonade et Quartier Morin.

8.3.4 Partenariat public-privé

Ce modèle présuppose, comme pour la régie, que ce soit le bailleur de fonds qui finance le premier matériel, suivant le modèle de l'affermage. Ce dernier sera remis au maître d'ouvrage public (ville ou établissement public de coopération intercommunale), qui, dans le cadre du marché, le mettra à la disposition de l'entreprise.

Dans tous les cas de figure relatifs à un marché de prestation de service, le contrat devra comporter des clauses financières en termes de pénalité en cas de :

- prestations non-conforme au marché,
- maintenance insuffisante du site,
- et, en cas de mise à disposition du matériel, maintenance insuffisante.

9. Rapport de consultation avec les parties prenantes, le public, l'Etat et la Mairie

Il apparaît que la conception du CGIDS est tributaire de solutions en amont, sous des aspects techniques: collecte, tri valorisation, transfert, bassin de chalandise, etc. ainsi que financier : contribution initiale AFD, puis à l'heure actuelle AFD et BID.

Le projet de CGIDS fait l'objet d'un comité de pilotage, qui se réunit régulièrement.

Les comptes-rendus de ces comités de pilotage sont joints en annexe.

ANNEXES

Annexe 1 : Etude sociologique

Cette annexe contient 97 pages

GROUPEMENT



HAÏTI



RÉPUBLIQUE D'HAÏTI
Ministère de l'Economie et des Finances

Inter-American Development Bank



BANQUE INTERAMÉRICAINNE DE
DÉVELOPPEMENT

MINISTÈRE
DES FINANCES

UNITÉ
TECHNIQUE
D'EXÉCUTION

BID - IADB

Conception et aménagement d'un centre de gestion intégrée des déchets solides – CGIDS à Limonade – Mouchinette

Banque Interaméricaine de Développement 2779/GR-HA

Étude sociologique du projet de CGIDS

Rapport

RDMCXP00862-04 08/07/2015

international@burgeap.fr



MINISTÈRE DES FINANCES - UTE BANQUE INTERAMÉRICAINNE DE DÉVELOPPEMENT

Conception et aménagement d'un centre de gestion intégrée des déchets solides – CGIDS à Limonade - Mouchinette

Etude sociologique du projet de CGIDS

Objet de l'indice	Date	Indice	Rédaction		Vérification		Validation	
			Nom	Signature	Nom	Signature	Nom	Signature
Rapport minute	02/02/15	01	F. Gibert M. Gracia		S. Bialais H. Belz		A. Cherel	
Rapport final	13/02/15	02	F. Gibert M. Gracia		S. Bialais H. Belz		A. Cherel	
Rapport repris suites demandes maitre d'ouvrage	21/04/15	03	F. Gibert M. Gracia		S. Bialais H. Belz		A. Cherel	
Rapport repris suites demandes maitre d'ouvrage du 19/06/2015	08/07/15	04	F. Gibert M. Gracia		S. Bialais H. Belz		A. Cherel	

Numéro de rapport :	RDMCXP00862-04
Numéro d'affaire :	A29906
N° de contrat :	CDMCXP140816
Domaine technique :	DS 41
Mots clé du thésaurus	CENTRE DE STOCKAGE DE DECHET, ETUDE SOCIOLOGIQUE

BURGEAP AGENCE CARAIBES

7, lotissement Oliver, Ancienne route de Californie – Qr Acajou
97232 LE LAMENTIN - MARTINIQUE - FRANCE

Tél. : +596 (0)5 96 569759 - Fax : +596 (0)5 96 568245

agence.caraibes@burgeap.fr international@burgeap.fr

GENIE CONSEIL

29, rue Ogé - BP 15427 PV PÉTION-VILLE

HAÏTI

Tél. : +509 452 22 56 -Fax : +509 256-0739

Mél: info@genieconseil-lgl.com

A29906 / RDMCXP00862-04	
FIGi/MaGa – Sbi/HB - AC	
08/07/2015	Page : 80/380

Sommaire

1. Récapitulatif des recommandations	82
2. Introduction	85
2.1 Domaine de l'étude sociologique	85
2.2 Déroulé de l'étude sociologique	87
3. Groupes impactés directement par le CGIDS	89
3.1 Les riverains du CGIDS à Mouchinette	89
3.1.1 Situation actuelle	89
3.1.2 Impacts du projet	90
3.1.3 Information et date limite d'éligibilité	92
3.1.4 Recommandations	93
3.2 Les travailleurs du Bassin Haut-d'Eau	99
3.2.1 Situation actuelle	99
3.2.2 Impacts du projet	112
3.2.3 Information et date limite d'éligibilité	114
3.2.4 Recommandations	114
4. Groupes impactés indirectement	118
4.1 Les habitants des remblais du Bassin Haut-d'Eau	118
4.2 Les professionnels de la collecte des déchets	119
4.2.1 Les entreprises de collecte de Cap-Haïtien	120
4.2.2 Les collecteurs informels de Cap-Haïtien	121
4.2.3 Le secteur des déchets à Limonade et Quartier-Morin	121
4.3 Les riverains des routes de collecte et points de regroupement	123
4.3.1 Les riverains des routes de collecte	123
4.3.2 Les riverains des points de regroupement	124
5. Insertion sociale du projet	125
5.1 Les employés du CGIDS	125
5.2 Les pratiques culturelles ou religieuses sur le site	126
ANNEXES	127
Annexe 1.1 Documents consultés	128
Annexe 1.2 Rapport de consultation des parties prenantes	130

1. Récapitulatif des recommandations

<u>Volet riverains</u> <p>Personnes concernées : dans le périmètre de nuisance du CGIDS (fixé à 200 m) se trouvent un habitant (M. Henricles) et trois activités : l'entreprise Lubin, l'ONG SOIL et la DINEPA.</p>
- Communication et urbanisme <ul style="list-style-type: none"> • Arpenter la zone tampon de manière à notifier officiellement aux personnes installées la venue du projet et établir une date limite d'éligibilité • Mettre en place un mécanisme de doléances pour les riverains dès la phase de construction • Organiser une réunion publique pour informer la population riveraine du projet du CGIDS • Installer deux pancartes sur le site informant sur le projet de CET • Conserver la maîtrise foncière d'un périmètre d'au moins 200 m autour du CGIDS et y interdire toute installation.
- Atténuation des nuisances <p>Insérer dans le cahier des charges du prestataire en charge de la gestion du CGIDS les points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La voie conduisant de la route principale au CGIDS devra être élargie et des ralentisseurs ainsi que des zones de croisement devront être mis en place • Les véhicules ainsi que les engins œuvrant sur le CGIDS devront émettre à moins de 55 décibels • En cas de nuisance olfactive, des produits masquant ou neutralisant les odeurs devront être utilisés
- Compensation de M. Henricles <ul style="list-style-type: none"> • Lui faire choisir l'option de compensation : Soit mesures d'atténuation des nuisances Soit remboursement de la valeur de sa maison • Lui offrir une priorité d'embauche au CGIDS et au centre de compostage
- Compensation de M. Lubin <ul style="list-style-type: none"> • Lui faire choisir l'option de compensation : Soit mesures d'atténuation des nuisances Soit remboursement des investissements réalisés
- Synergie avec l'ONG SOIL <p>Les municipalités devraient se rapprocher de SOIL pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chercher à utiliser son expertise de traitement des déchets biodégradables • Chercher à partager les ressources pour le transport des déchets

Volet travailleurs du bassin Haut-d'Eau

Personnes concernées : une cinquantaine de familles ont été identifiées comme ayant une activité en lien avec le déversement des déchets au bassin Haut-d'Eau : le recyclage, le remblayage et le pâturage.

Atténuation des impacts négatifs

- Pour les recycleurs (activité principale)

- Aider à la reconversion professionnelle :
 - Accompagnement + Ressources : environ 2 000 USD par personne

En outre, offrir les opportunités suivantes :

- **Priorité d'embauche** aux postes non qualifiés du CGIDS
- **Priorité d'embauche au centre tri-compostage** à Mouchinette
- **Priorité d'embauche aux points de regroupement**
- **Priorité d'accès aux kiosques de tri** des points de regroupement

- Pour les grossistes du recyclage (activité principale)

- Aider à la reconversion professionnelle :
 - Accompagnement + Ressources : environ 2 000 USD par personne

- Pour les remblayeurs (activité secondaire)

- Aider à la mise en place d'une AGR complémentaire :
 - Accompagnement + Ressources : environ 1 000 USD par personne

- Pour les propriétaires d'animaux (activité secondaire)

- Aider à la mise en place d'une AGR complémentaire :
 - Accompagnement + Ressources : environ 1 000 USD par personne

TOTAL A PROVISIONNER

(en attendant la liste définitive des familles concernées) :

- | | |
|--|-------------------|
| - Accompagnement (consultant) : 3 000 USD X 6 mois
(inclut la rémunération, le transport et la communication) | 18 000 USD |
| - Ressources : 50 familles x 1 500 USD
(somme totale à pondérer entre elles) | 75 000 USD |

TOTAL	93 000 USD
--------------	-------------------

Communication

- Établir la liste définitive des ménages bénéficiaires des mesures compensatoires
- Mettre en place un mécanisme de doléances pour les travailleurs du bassin Haut-d'Eau

Urbanisme

- Étudier la mise en place près du bassin Haut-d'Eau d'une plateforme de tri accueillant tous les déchets de Cap-Haïtien
- Rendre impossible le déversement des déchets dans le bassin Haut-d'Eau et déclarer cette zone inconstructible

Enfin, on recommande le **plan d'embauche** suivant pour la quinzaine de postes du CGIDS dans sa phase d'exploitation :

- Les postes non qualifiés doivent être remplis en priorité par des résidents de la ville de Limonade
 - Les postes qualifiés doivent être remplis en priorité par des résidents de la province du Nord
- Le droit du travail haïtien devra être respecté pendant la phase de construction comme pendant la phase d'exploitation.

Henricles



- ☹ Nuisances de voisinage
- ☞ Soit mesures d'atténuation
- ☞ Soit remboursement maison

Lubin



- ☹ Risque de pollution
- ☹ Atteinte image de marque
- ☞ Soit mesures d'atténuation
- ☞ Soit remboursement investissements

SOIL



- ☺ Pas d'impact social
- ☺ Possibilité de synergie pour transport et compostage

DINEPA



- ☺ Pas d'impact social

Recyclage



- ☹ Perte de revenus, voire perte d'activité
- ☺ Aide à la reconversion professionnelle (accompagnement + ressources)
- ☺ Priorité d'accès et d'embauche

Remblayage



- ☹ Perte de revenus
- ☺ Aide à mise en place AGR complémentaire (accompagnement + ressources)

Pâturage



- ☹ Perte de revenus
- ☺ Aide à mise en place AGR complémentaire (accompagnement + ressources)

Grossistes :

- ☹ Perte de revenus, voire perte d'activité
- ☺ Aide à la reconversion ou AGR complémentaire (accompagnement + ressources)

Résumé des impacts et mesures d'atténuation pour les riverains du CGIDS

A29906 / RDMCXP00862-04

FIGI/MaGa – Sbi/HB - AC

08/07/2015

Page : 84/380

2. Introduction

Le Centre de Gestion Intégré des Déchets Solides (CGIDS) qui doit se construire sur le site de Mouchinette (commune de Limonade) accueillera les déchets ménagers des communes de Cap-Haïtien, Limonade et Quartier-Morin côté ouest, Caracol, Terrier Rouge et Trou-du-Nord côté est, ainsi que les déchets non dangereux provenant du Parc Industriel de Caracol.

La présente étude sociale a pour but d'identifier les impacts, positifs et négatifs, du projet sur les populations affectées et, en cas d'impacts négatifs, de proposer des mesures de prévention, d'atténuation ou de compensation.

2.1 Domaine de l'étude sociologique

Le projet global de gestion intégrée des déchets solides GIDE inclut le centre de gestion des déchets proprement dit, mais aussi l'organisation de la stratégie et des actions de la collecte et de l'acheminement des déchets dans les trois communes de Cap-Haïtien, Limonade et Quartier-Morin. La présente étude sociologique a identifié les groupes impactés par ces deux volets et déterminé l'impact potentiel du projet sur chacun.

Cependant, **le domaine strict de l'étude sociologique qui nous est confiée porte uniquement sur les impacts sociaux du Centre de Gestion Intégré des Déchets Solides (CGIDS) à Mouchinette.** Ainsi, les mesures d'atténuation des impacts négatifs du projet ne seront détaillées que pour les riverains au projet du site du CGIDS.

La présente étude s'est attachée à mentionner et décrire brièvement les acteurs de la collecte des déchets à Cap-Haïtien, sans définir pour eux de mesures, celles-ci relevant des études spécifiques du projet de collecte et d'acheminement des déchets au CGIDS.

Au cours de l'étude, il est apparu qu'un groupe nécessitait particulièrement la mise en place de mesures quant aux impacts négatifs du projet : **les chiffonniers, remblayeurs et propriétaires d'animaux identifiés sur le bassin Haut-d'Eau.** En effet, ce groupe qui profite jusqu'à ce jour de l'arrivée des camions-poubelle sur le site, n'en bénéficiera plus avec la mise en place du CGIDS. En outre, il est apparu au cours de l'enquête que ces travailleurs présentaient un risque sérieux pour le bon fonctionnement du CGIDS, ce qui a justifié de les faire entrer dans le domaine d'action de la présente étude sociologique, qui s'est donc attachée à décrire ce groupe, à déterminer l'impact probable du projet sur celui-ci et à définir des mesures de sauvegarde. Il y a d'autres chiffonniers en ville qui seront impactés, mais l'étude de leur impact sera à faire lorsque le système de collecte sera fixé.

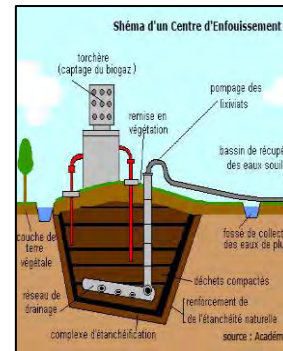
Les **occupants des terres affectées au projet de CGIDS**, et qui ont dû quitter le site, sont exclus de cette étude sociale, car ils ont déjà été pris en compte dans le PAS (Plan d'Action Sociale) établi par l'UTE en mai 2014.

Les populations de Quartier-Morin et de Limonade, qui verront tous les jours transiter les déchets de Cap-Haïtien, sont actuellement dépourvues d'assistance technique pour mettre en place un système de gestion des déchets. La mise à disposition d'une assistance technique pour aider ces communes à adopter une stratégie et un plan d'action pour gérer leurs déchets et profiter ainsi de la présence du CGIDS serait souhaitable. Ceci est d'autant plus vrai pour Limonade où les déchets seront enfouis.

A29906 / RDMCXP00862-04	
FIGI/MaGa – Sbi/HB - AC	
08/07/2015	Page : 85/380

La présente étude sociologique inclut donc :

- un descriptif sociologique des groupes impactés par le projet de CGIDS
- des propositions de mesures de sauvegarde pour les riverains du site du CGIDS et pour les travailleurs du bassin Haut-d'Eau.



Traitement des déchets
(le CGIDS)

- SMCRS, collecteurs formels et informels (Cap-

-

-

Collecte des déchets
(les municipalités)

Domaine de l'étude sociale dans le plan général de gestion des déchets (points en gras)

2.2 Déroulé de l'étude sociologique

L'étude sociologique a été conduite par deux sociologues en binôme : Marco Gracia et Florence Gibert, avec l'expertise de Sophie Bialais-Fernagu.

La première mission de terrain s'est déroulée du 3 au 8 décembre 2014. Une trentaine de personnes a été consultée (voir **annexe**). Une réunion d'information sur le projet et sur l'étude environnementale et sociologique a été organisée le 5 décembre 2014 à la mairie du Cap-Haïtien avec des représentants des trois communes impliquées (compte-rendu fait par ailleurs).

La deuxième mission de terrain s'est déroulée du 1^{er} au 8 février 2015. Le rapport de cette mission est le **rapport sociologique rendu**. Dans le rapport de consultation publique se trouve l'emploi du temps et la liste des personnes rencontrées. Elle a eu pour objet de consolider les propositions de mesures de sauvegarde auprès des personnes concernées. Un groupe focus avec des représentants des travailleurs du bassin Haut d'Eau s'est tenu le 4 février et une réunion du comité de pilotage de l'étude s'est tenue le 5 février à Cap Haïtien.

Un mot sur le contexte de l'étude

L'étude sociologique a joué, par sa démarche de rencontre des personnes potentiellement impactées par le projet, un rôle d'information sur le projet de CGIDS. Elle a même une fonction facilitatrice du projet, par le fait que les personnes sont consultées, que leur avis est pris en compte, qu'elles se sentent donc respectées par le projet.

Pour des raisons sanitaires et réglementaires, les chiffonniers ne peuvent exercer dans les conditions telles qu'actuellement observées ; il en est de même pour les occupants (autres professionnels ou résidents) des quartiers où s'amoncellent les déchets. Cependant, les travailleurs du bassin Haut-d'Eau ont exprimé leur hostilité vis-à-vis du projet qui, à leurs yeux, pourrait les priver d'accès à ce qui est aujourd'hui leur principale, si ce n'est pas leur seule, source de revenus. Cette hostilité a fini par se reporter sur les représentants de l'enquête sociale, venus les interroger pour le groupe focus le 26 janvier 2015. Les sociologues ont réussi à rétablir le dialogue afin de continuer la consultation de ce groupe pour lequel des mesures de sauvegardes doivent être prises. Un groupe focus a pu être réuni le 4 février, soit la veille de la réunion du Comité de Pilotage.

Il serait intéressant de mettre en œuvre un système de collecte, généralisé sur l'ensemble du territoire de la commune, ouvert aux informels. Ce serait une formidable opportunité de développement d'AGR pérenne pour ces acteurs en situation précaire. Cette mesure dépasse le CGIDS et relève du projet GIDE.

A29906 / RDMCXP00862-04	
FIGi/MaGa – Sbi/HB - AC	
08/07/2015	Page : 87/380

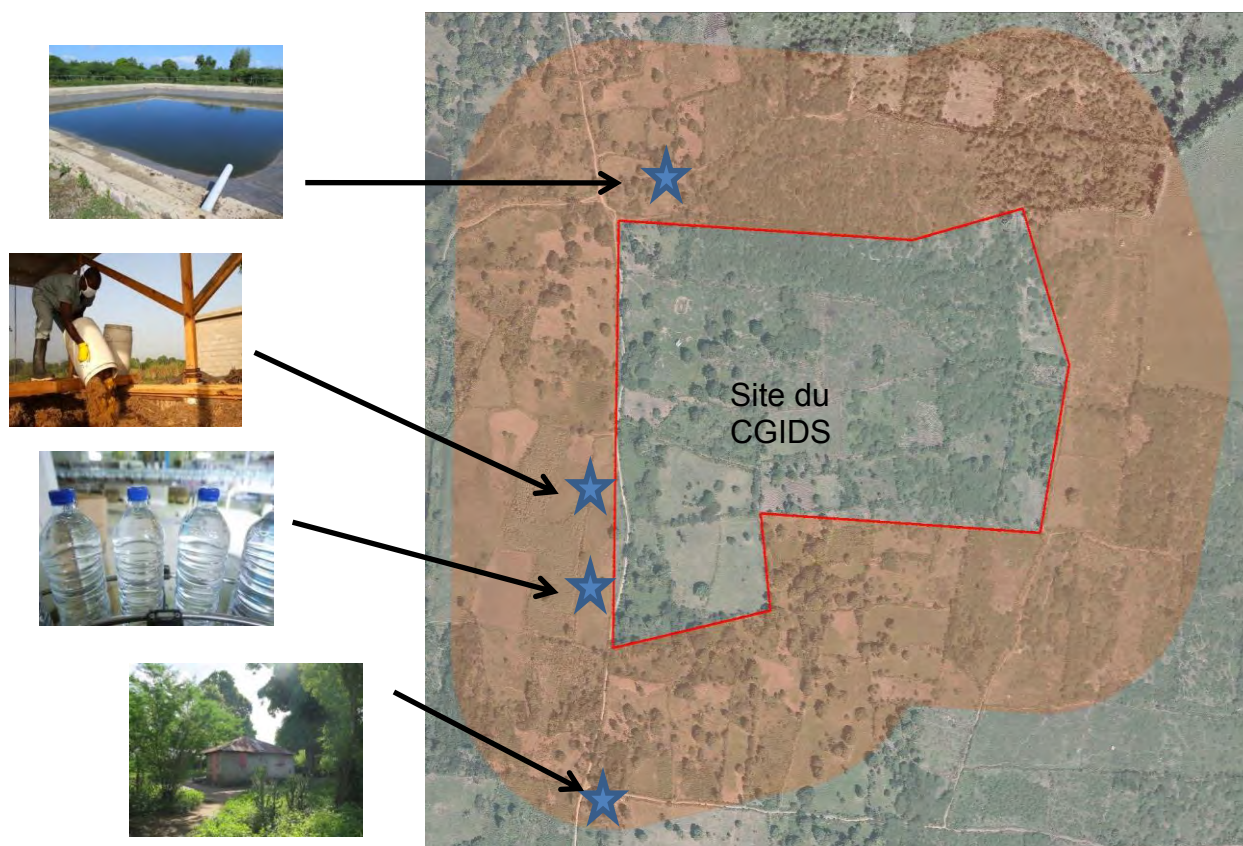


Emplacement relatif du CGIDS et des communes de Cap-Haïtien, Quartier-Morin, Limonade et Caracol (où se trouve le PIC)

A29906 / RDMCXP00862-04	
FIGI/MaGa – Sbi/HB - AC	
08/07/2015	Page : 88/380

3. Groupes impactés directement par le CGIDS

3.1 Les riverains du CGIDS à Mouchinette



En orangé : bande des 200 mètres

Vue générale des riverains du CGIDS

3.1.1 Situation actuelle

Le site de Mouchinette a été assigné au projet de CGIDS par les autorités publiques. **C'est une zone faiblement peuplée**, à proximité de la ville de Limonade (60 000 habitants).

En l'absence de réglementation haïtienne, nous avons fixé à 200 mètres la zone de nuisance globale du CGIDS. Cette distance résulte notamment de la réglementation nationale française et correspond aux bonnes pratiques actuelles. **La "bande des 200 m" est une** emprise foncière au sein de laquelle on se garantit contre toute construction, activité ou aménagement de tiers **pouvant s'y installer, afin d'éviter** toute incompatibilité réciproque (par une maîtrise foncière des terrains, contrats, conventions ou servitudes) couvrant la totalité de la durée de l'exploitation et de la période de suivi du site.

Il existe quelques maisons en dehors de la bande, 300 m au sud du CGIDS (au bord de la route nationale goudronnée) et 500 m au nord. **A l'intérieur de** la bande de 200 m, il existe quatre installations riveraines : **M. Henriles, l'ONG SOIL, l'entreprise Lubin et la DINEPA.**

L'adjoint au maire de Limonade nous a indiqué que la zone allait être classée « industrielle et commerciale » et que seules des entreprises seraient autorisées à s'installer. La DINEPA occupe ainsi depuis 2013 un terrain riverain du CGIDS où est installé un dispositif d'épuration des eaux usées. SOIL bénéficie aussi depuis 2012 d'un contrat avec la mairie et a installé un dispositif de compostage des excréta humains.

Le cas de chacun de ces riverains sera étudié ci-après.

3.1.2 Impacts du projet

3.1.2.1 Impacts négatifs

Pendant la construction

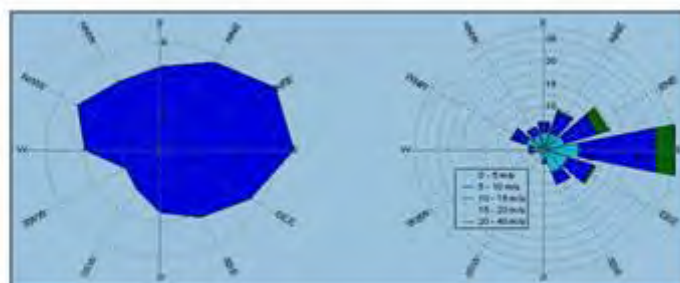
Avant même l'exploitation du CGIDS, les travaux de construction du centre et d'élargissement de la route seront sources de nuisances avec la venue d'ouvriers et le passage de camions générant bruit et poussière. A contrario, la venue d'ouvriers sera source de revenus pour les commerces locaux (restauration, hébergement...). On ne sait pas le nombre d'ouvrier impliqués ni la durée des travaux, qui dépendra de l'entreprise contractée pour le chantier. Il se peut que des problèmes apparaissent pour les femmes habitant à proximité si le nombre d'ouvrier de sexe masculin est important.

Pendant l'exploitation

Selon le vent (les vents dominants sur le site étant de l'est), les nuisances suivantes pourraient incommoder les riverains :

- **nuisances olfactives.** Elles peuvent résulter des déchets déversés à ciel ouvert et du biogaz produit. Si elles étaient avérées et au-delà de l'acceptable, il conviendrait d'intégrer dans les coûts de fonctionnement du CGIDS des produits masquant ou neutralisant les odeurs. Cela ne pourra être déterminé qu'a posteriori, en cas de plaintes des riverains et après une évaluation externe de la nuisance, par un jury de nez par exemple.
- **nuisances auditives.** Cette nuisance devrait être minimisée par le fait que dans le projet de CGIDS conçu par BURGEAP, tous les véhicules ainsi que les équipements mécaniques non mobiles (engins de triages, tapis mécanique) devront être aux normes en vigueur.

Il n'y a pas de données disponibles sur les vents pour Limonade. Une étude de recherche de sites éoliens menée par le bureau d'études 3E en avril 2010 fournit une rose des vents au niveau du Cap Haïtien. Cette recherche a montré que les vents dominants sont d'Est.



Rose des vents aux environs de Cap Haïtien

Fréquences en % (à droite) et vitesses moyennes en m/s (à gauche)

A29906 / RDMCXP00862-04

FIGI/MaGa – Sbi/HB - AC

08/07/2015

Page : 90/380

Par ailleurs, des nuisances pourraient apparaître avec :

- **les nuisibles**, mouches, rats, oiseaux, etc. pourraient apparaître.
- le **passage répété des camions** acheminant les déchets au CGIDS. Une piste en terre dessert, depuis la route principale, le CGIDS, les sites LUBIN, SOIL & DINEPA et les quelques habitations qui se trouvent plus loin. Les habitants doivent nécessairement passer devant le CGIDS pour aller de leur habitation à la route principale, sauf à faire un détour en passant par Carrefour Panois et/ou le pont colonial.

L'augmentation du trafic générera du bruit, de la poussière et créera des risques d'accident. L'aménagement du chemin d'accès sur la distance qui conduit de la route principale au CGIDS est déjà prévu, pour des raisons techniques, de quelques centaines de mètres de la piste de terre. Des ralentisseurs vont être mis en place, pour permettre l'insertion des poids-lourds au niveau de la RN, ainsi que des zones de croisement le long de la piste.

Pendant l'exploitation du CGIDS, moins d'une dizaine de personnes travaillera sur le site à un moment donné. C'est un nombre trop faible pour qu'un impact puisse se faire sur la population riveraine (impact économique, violences).

Cependant, la construction d'un site de traitement des déchets solides peut attirer **de nouvelles personnes** intéressées par la possibilité de générer des revenus par la récupération des éléments pouvant être revendus. Il est possible que, suite à la construction du CGIDS, le nombre de personnes vivant autour du site augmente. Cela sera fonction des possibilités d'accès que les récupérateurs indépendants parviendront à avoir au centre de gestion des déchets, ce qui dépendra des prestataires en charge de la gestion de celui-ci. A ce stade, il n'est pas prévu d'autre activité que l'enfouissement sur le CGIDS, puis, dans le futur, une potentielle unité de compostage.

Il est prévu que la municipalité de Limonade conserve la maîtrise foncière dans un périmètre d'au moins 200 m autour du CGIDS ; y interdire toute installation permettrait de contrôler au mieux les impacts potentiels. Si un périmètre plus important est sécurisé, cela permettra éventuellement l'extension du centre. La totale maîtrise foncière des terrains est préférable. Classer ces terres en « zone industrielle et commerciale » sous-entendrait qu'il y aurait de l'activité aux abords immédiats du site, qui pourrait subir un impact négatif du CGIDS. Sécuriser le foncier aux abords du site permettrait en outre de conserver du foncier pour l'extension potentielle du CGIDS.

3.1.2.2 Impacts positifs

Le projet aura aussi des **impacts positifs** pour la population riveraine :

- **l'augmentation** des recettes fiscales,
- la création d'emplois, en phase de travaux puis en phase d'exploitation,
- **l'enlèvement** des déchets ménagers.

Ce dernier point est un impact extrêmement positif. Comme l'explique clairement OXFAM dans son étude sur la gestion des déchets d'avril 2014 : « La présence des déchets tels qu'ils sont aujourd'hui peut avoir des effets directs sur la santé de la population » :

A29906 / RDMCXP00862-04	
FIGi/MaGa – Sbi/HB - AC	
08/07/2015	Page : 91/380

- En fonction du type de déchets présents et des toxiques associés, les brûlages réalisés entraînent l'émission de substances toxiques. Par exemple, le fait de brûler du PET (bouteilles Tampico) va dégager des molécules qui ont comme caractéristiques d'être bien absorbées par les poumons. Ces molécules se diffusent ensuite vers le système nerveux central suite à leur grande lipophilie.
- Les matières organiques végétales et animales servent de support aux organismes contribuant à leur dégradation et susceptibles d'être pathogènes par leurs caractéristiques ou en tant que vecteurs
- Au niveau de la collecte et du transport des déchets ménagers, les risques principaux se situent au niveau des accidents liés à la circulation et aux chutes. Mais vu les conditions de collecte et de transport (personnel dans la benne du camion avec les déchets), les risques se situent aussi au niveau respiratoire, irritations cutanées et oculaires.
- Dans le cas de tri de déchets, les troubles respiratoires représentent le risque le plus important. Les risques seront plus ou moins importants en fonction du type de déchets (inertes, compostables, papiers, cartons semblent présenter moins de risques).
- Les enfants jouent sur les tas de déchets. Ceci représente aussi un gros problème de santé. La présence de morceaux de verre, d'aiguilles peut entraîner des coupures, des blessures entraînant des risques de contamination.
- Il ne faut pas négliger les risques sanitaires suite aux inondations causées par la présence des déchets dans les lieux d'écoulement d'eau prévus. »¹

3.1.3 Information et date limite d'éligibilité

L'UTE (Unité Technique d'Exécution du Ministère de l'Économie et des Finances) a défini un Plan d'Action Sociale (PAS) des personnes affectées par le projet de CGIDS de Mouchinette en mai 2014. L'arpentage qui a été fait du site a permis de fixer la liste des bénéficiaires. Ceux-ci, au nombre de 19, ont été indemnisés. Le PAS indique « A date, les personnes intéressées, les PAP, les agences du GoH et la population de la commune ont été largement touchées et sensibilisées. »

L'adjoint au maire, M. Batuel Bertrand, a indiqué par ailleurs que la mairie de Limonade a organisé une réunion publique à la mairie avec les occupants du site de Mouchinette (bénéficiaires du PAS). Y ont participé les autorités et les membres de la société civile.² Des riverains sont venus par curiosité pour le projet. Ils ont approché M. Batuel Bertrand pour savoir si des emplois seraient disponibles. Les riverains ont donc été informés de manière informelle.

Cependant, si le PAS a effectivement eu lieu suite à l'arpentage du site sur lequel le CGIDS va être construit, recensant les personnes impactées, la bande des 200 mètres dans laquelle se trouvent les 4 installations répertoriées par nos soins **n'a pas été arpentée**. Cette procédure doit être faite par la maîtrise d'ouvrage afin de pouvoir recenser les personnes présentes et fixer la **limite d'éligibilité** (cut-off date) pour l'indemnisation.

En effet, la "Politique opérationnelle de réinstallation involontaire de personnes" de la BID (OP-710) exige qu'un projet qui implique la réinstallation **ou l'indemnisation** de personnes

- conçoive un plan de réinstallation ou de compensation,
- consulte / communique avec la communauté sur ce plan,
- procède à un recensement ou une enquête de la zone impactée,

1 OXFAM, Étude sur la gestion des déchets, points de regroupement pour la collecte, sensibilisation des populations (communes de Quartier-Morin, Limonade et Caracol) (avril 2014)

2 Le CR de cette réunion ainsi que la liste des participants serait en possession de l'UTE.

A29906 / RDMCXP00862-04	
FIGI/MaGa – Sbi/HB - AC	
08/07/2015	Page : 92/380

- et fixe une date **limite d'éligibilité** après laquelle aucune autre personne ne sera admissible à la réinstallation ou la compensation. Cette date **limite d'éligibilité** est utilisée pour empêcher les gens **de se déplacer à l'intérieur de la zone considérée** et de réclamer une indemnisation en raison de leur installation ultérieure dans la zone du projet.

Il est de la responsabilité des agences (UTE, BID, etc.) **d'informer clairement et de manière effective** les communautés **sur le projet et l'impact potentiel de celui-ci** sur leurs vies et leurs activités.

3.1.4 Recommandations

☞ Insérer dans le **cahier des charges du prestataire** en charge de la gestion du CGIDS :

- que les véhicules et les différents engins œuvrant sur le CGIDS émettent aux normes en vigueur,
- qu'en cas de nuisance olfactive dûment constatée pour les riverains, des produits masquant ou neutralisant devront être utilisés,
- que la voie conduisant de la route nationale au CGIDS permette de laisser passer en sécurité les riverains en plus des camions et que des ralentisseurs et des zones de croisement soient mis en place.

Communication

☞ Arpenter la zone tampon de manière à notifier officiellement aux personnes installées la venue du projet et établir une **date limite d'éligibilité (cut-off date)**. Les personnes s'installant postérieurement ne pourront prétendre à indemnisation.

☞ Organiser une réunion publique pour informer la population riveraine du projet de CGIDS : les occupants de la bande de 200 m, mais aussi les habitants au bord de la route nationale (à 300 m du site retenu) et ceux au nord du site (à 500 m).

☞ Installer deux pancartes informant sur le projet de CGIDS sur la route qui le dessert (une dans chaque sens).

☞ Dès la phase de construction, mettre en place un mécanisme de doléances afin que les riverains puissent faire connaître aux gestionnaires du CGIDS les nuisances éventuellement subies.

Foncier

☞ Sécuriser le foncier autour du site pour de manière que des habitants ou des activités ne puissent légalement s'y installer.

A29906 / RDMCXP00862-04	
FIGI/MaGa – Sbi/HB - AC	
08/07/2015	Page : 93/380

3.1.4.1 M. Henricles



Habitation de M. Henricles

Situation actuelle

Une seule habitation se situe dans la bande des 200 m de la zone de nuisance potentielle du CGIDS : celle de M. Henricles. Celle-ci se situant à la limite, l'arpentage permettra de le déterminer avec certitude. M. Henricles a pu être rencontré une fois par l'équipe de l'enquête sociale. Il n'a pas de numéro de téléphone où il peut être contacté. Il semble que M. Henricles soit absent la journée, mais les animaux (poules) présents dans l'enclos de cette maison isolée nous font déduire qu'il réside bien dans la maison. M. Henricles a indiqué ne pas être opposé à déménager.

Impacts potentiel

Les nuisances potentielles du projet ont été listées plus haut.

Recommandations

- Organiser une réunion d'information technique sur le projet.
- Faire choisir à M. Henricles l'option de compensation, qu'il conviendra de chiffrer :
 - Une indemnisation à hauteur des investissements immobiliers réalisés (prix de la maison) si M. Henricles considérerait que la proximité du CGIDS porterait atteinte à sa qualité de vie au point qu'il doive déménager ;
 - Des mesures d'atténuation spécifiques à sa résidence si M. Henricles décidait de continuer à résider au même endroit malgré la proximité du CGIDS: renforcement des haies, isolation de la maison...

Ce choix devra s'exercer lors de la date limite d'éligibilité déterminée par l'arpentage.

- Proposer à M. Henricles une priorité d'embauche pour les postes aux CGIDS ainsi qu'au centre de compostage que la mairie de Cap-Haitien souhaite mettre en place à proximité.

A29906 / RDMCXP00862-04	
FIGI/MaGa – Sbi/HB - AC	
08/07/2015	Page : 94/380

3.1.4.2 Entreprise LUBIN

Situation actuelle

L'entreprise Lubin implantée à quelques dizaines de mètres du lieu retenu pour le CGIDS, juste de l'autre côté de la route.

Elle a pour activité projetée le pompage, le conditionnement et la vente d'eau potable, ainsi que la fabrication, le conditionnement et la vente de glace alimentaire. Elle devrait commencer son activité en mars 2015.

Le terrain aurait été acheté en 2012 à un particulier et le permis de construire aurait été délivré par les services de la mairie en 2013. En décembre 2014, le puits (150 pieds de profondeur) aurait été foré et un bâtiment à usage industriel est en cours de construction en décembre 2014 - janvier 2015. A la demande de M. Lubin, l'électricité a été installée début 2015. En février 2015, nous avons constaté que du matériel destiné à l'exploitation de l'eau est entreposé dans bâtiments : une pompe de capacité industrielle, des tuyaux rigides, 5 machines de mise en bouteille.



Information

M. Lubin, propriétaire-exploitant de l'entreprise éponyme, dit n'avoir jamais été informé du projet qu'il déclare avoir découvert par l'enquête sociale. Son collaborateur, M. Rommel Falco, dit qu'il n'a pas eu d'information autre que des rumeurs avant la mise en place du plan d'action social avec les occupants du site. Il apparaît nécessaire d'organiser une réunion d'information sur le projet et d'établir une date limite d'éligibilité (*cut-off date*).

Impact du projet

M. Lubin craint pour la qualité de l'eau qu'il compte proposer à la vente. Les résultats de l'enquête environnementale, mettant en valeur les précautions prises dans la conception du CGIDS (par ex. le complexe géosynthétique empêchant l'infiltration des lixiviats dans les sous-sols) permettent d'écarter les nuisances de type souterraines.

En revanche, il est probable que l'activité souffrira des troubles de voisinage, tels que décrits plus haut. M. Lubin est déjà contrarié du voisinage avec SOIL (activité antérieure), qui apporte, affirme-t-il, des mouches. Il est possible que le CGIDS augmente cette nuisance.

A29906 / RDMCXP00862-04

FIGI/MaGa – Sbi/HB - AC

08/07/2015

Page : 95/380

La nuisance principale porte sur **l'image** de marque du produit dont M. Lubin souhaite faire commerce. En effet, une eau provenant du voisinage immédiat **d'un** site d'enfouissement de déchets **n'est pas promise à un bel avenir commercial.**

M. Lubin doit nous remettre les documents indiquant sa date d'installation sur le site ainsi que le détail des sommes investies pour son commerce.

Recommandations

- Organiser une réunion d'information technique sur le projet.
- Faire choisir à M. Lubin l'option de compensation, qu'il conviendra de chiffrer :
 - Une indemnisation à hauteur des investissements réalisés si M. Lubin considère que la proximité du CGIDS porte atteinte à son **activité au point qu'il** doive cesser son projet de commerce **d'eau**,
 - Des mesures d'atténuation spécifiques à son activité si M. Lubin décide de continuer son activité malgré la proximité du CGIDS : renforcement des haies, isolation des bâtiments...
- Ce choix devra s'exercer lors de la date limite d'éligibilité déterminée par l'arpentage.

3.1.4.3 ONG SOIL



Une partie des installations de SOIL à Mouchinette

Situation actuelle

SOIL (Sustainable Organic Integrated Livelihoods) est une ONG qui procure une solution **d'assainissement aux populations privées de toilettes en installant des toilettes** familiales ou publiques. Les excréta humains sont récupérés puis transformés en compost, lequel est vendu, ce qui assure la pérennité financière du service. SOIL réalise ainsi la double performance de résoudre un problème et de créer une ressource.

SOIL dispose d'un centre de compostage en face du lieu retenu pour le CGIDS. CGIDS emplacement leur a été attribué par la mairie de Limonade. Sur ce site de Mouchinette, 5 personnes travaillent de façon permanente, parfois plus en fonction des besoins. Personne n'y réside en permanence.

SOIL nous a indiqué avoir contracté en février 2012 un bail de 6 ans avec la mairie de Limonade pour occuper le site. L'organisation précise que leur interlocuteur leur aurait indiqué que le centre de compostage de SOIL pourrait intégrer le site du CGIDS dès que possible. C'est pourquoi, affirment-ils, tous leurs équipements sur le site de Mouchinette sont mobiles.

SOIL souhaite en effet intégrer le site du CGIDS, si cela était possible. Cela n'est toutefois pas prévu dans le plan actuel de CGIDS conçu par BURGEAP. On s'attachera donc pour l'instant à décrire les impacts pour SOIL en tant que voisin direct du CGIDS.

Impacts potentiels

Impacts positifs pour SOIL :

- La proximité du CGIDS devrait protéger SOIL des éventuelles plaintes de riverains pour les nuisances causées par le centre de compostage de cette ONG. En effet, ces nuisances éventuelles apparaîtraient comme « secondaires ». A noter qu'il n'y a pas eu à notre connaissance de plainte de riverains au sujet du centre de traitement de SOIL.
- L'intégration éventuelle de SOIL au CGIDS permettrait à cette ONG de bénéficier de toutes les mesures de sauvegardes sociales et environnementales prises par le CGIDS, sans qu'elle-même ait à les mettre en place.

Impacts négatifs pour SOIL :

- **Le risque pour la sécurité** en raison de l'augmentation du passage dans la zone. Le site de Mouchinette est actuellement plutôt isolé et il y a très peu de personnes ou de véhicules qui passent sur la piste. Avec l'augmentation de la fréquentation, le risque de vol de matériel et de vandalisme sur le site de SOIL pourrait augmenter.

On considère que cet **impact négatif**, qui reste **très hypothétique**, sera compensé par les impacts positifs sus-mentionnés. **Aucune recommandation particulière n'est donc faite.**

Souhaits de SOIL

L'ONG SOIL est intéressée par les possibilités de bénéficier du CGIDS des manières suivantes :

- **La possibilité de disposer de déchets organiques** qui seraient issus du CGIDS pour leur compostage. Bien que SOIL opère actuellement avec ses installations à pleine capacité, récupérer les déchets organiques auprès du CGIDS est quelque chose que cette organisation pourrait envisager à l'avenir dans le cadre du développement de ses capacités de production. Toutefois, le CGIDS est destiné à ce jour à n'accueillir que des déchets ultimes.
- **La possibilité de combiner le transport des déchets solides et des excréta humains** provenant des toilettes de SOIL. SOIL indique que coordonner et partager les ressources pour assurer le transport entre la ville et les sites du CGIDS et de SOIL permettraient de réduire les **coûts de transport et d'augmenter l'efficacité**. Toutefois, le mode de transport des excréta, par seaux (buckets) n'est pas comparable au transport de déchets solides par bennes.

SOIL étudie actuellement l'idée de stations de transfert d'excrétas dans les communautés desservies dans la région du Cap. Dans chaque quartier, les collecteurs locaux déposeraient les seaux dans des lieux centralisés, où des camions passeraient pour le transfert vers le site de compostage.

SOIL souligne qu'elle souhaiterait faire partie du processus de planification pour l'installation du CGIDS et indique être prête à apporter son soutien au projet.

Il semble effectivement pertinent et recommandable que des opérateurs de traitement des déchets comme SOIL, la DINEPA et le CGIDS puissent travailler en synergie.

Recommandations

Les mairies en charge de l'organisation de la collecte et de l'acheminement des déchets jusqu'au CGIDS devraient :

- chercher à utiliser la ressource que constitue SOIL dans son expertise de traitement des déchets biodégradables.
- se rapprocher de SOIL afin d'étudier les possibilités de coordination et de partage des moyens et des ressources.

3.1.4.4 DINEPA



Bassin d'épuration de la DINEPA à proximité du site du CGIDS

La DINEPA occupe depuis février 2013 un terrain riverain où est installé un dispositif d'épuration d'excrétas par biolagunage anaérobique, qui n'est pas en fonctionnement actuellement. Il n'y a qu'un gardien en poste à la station d'épuration et les travailleurs qui s'ajouteront seront les conducteurs des engins venant déverser les eaux usées.

Il n'y donc pas impact social du CGIDS sur cette activité.

A29906 / RDMCXP00862-04	
FIGi/MaGa – Sbi/HB - AC	
08/07/2015	Page : 98/380

3.2 Les travailleurs du Bassin Haut-d'Eau



Vue du bassin Haut-d'Eau, depuis la rive gauche

3.2.1 Situation actuelle

L'étude bibliographique liée au projet ainsi que la mission sociologique de décembre 2014 ont permis d'identifier parmi les personnes impactées par le projet de CGIDS les **recycleurs, les grossistes, les remblayeurs et les propriétaires d'animaux du quartier du bassin Haut-d'Eau**. Une enquête particulière a été menée afin de mieux connaître ces différents groupes.

L'activité de remblayage est pratiquée par des vieux comme des jeunes. L'observation effectuée sur le terrain, et les entretiens réalisés auprès des PAP et riverains, ne montrent pas l'existence d'un quelconque système accaparant l'activité de remblayage, contrairement à certaines idées véhiculées depuis longtemps en ce sens.

En réalité, depuis plusieurs années, les chauffeurs transportant les déchets vendent le contenu de leur camion au Bassin Haut d'Eau. Etant donné qu'il s'agissait, à l'époque, de camions de l'Etat majoritairement, les chauffeurs ont tenté de garder secrète cette activité. Mais cela se savait et l'activité a perduré malgré tout. La population a alors supposé que les autorités de l'Etat concernées étaient impliquées. C'est en ce sens qu'on parlait de système. Jusqu'à aujourd'hui, les acheteurs de déchets s'identifient comme tels tandis que les vendeurs nient complètement.

A l'heure actuelle, les camions qui collectent les déchets à Cap-Haïtien (SMCRS et entreprises privées) les apportent à la lagune du bassin Haut-d'Eau, au quartier Fort-Saint-Michel. Le phénomène, connu depuis 1986, s'est amplifié avec l'apparition de l'épidémie de choléra, les riverains des endroits auparavant « desservis » par les camions étant devenus réticents à laisser s'accumuler des déchets à proximité, du fait des risques connus de propagation de l'épidémie.

L'expert social local a ainsi pu observer le 30 décembre 2014 : « Un camion de SMCRS est arrivé. Il est reçu, à quelques 60 mètres du site, par un homme criant 'me voici, me voici !' en faisant des signes de la main pour indiquer l'endroit où le camion doit décharger son contenu. Quelques enfants (10-14 ans) ont attrapé le camion en chemin (200 mètres du site) et ont commencé le tri. Environ une vingtaine de chiffonniers, en majorité des enfants (5-10 ans), récupéraient des recyclables dans les déchets laissés par le camion. »

Une étude complémentaire est souhaitable afin de connaître le statut des enfants ayant une activité de collecte des déchets : travailleurs indépendants, travaillant aux côtés des parents, chefs de famille, restaveks ? Il conviendra de définir pour eux un plan distinct de compensation et de restauration des moyens de subsistance, ainsi que pour les familles qui bénéficiaient de leurs revenus. Ces enfants devront pouvoir être pleinement réinsérés dans la société (logement, école...), en prenant en compte l'éventuelle stigmatisation résultant de leur ancienne activité.

Une étude complémentaire est souhaitable afin d'établir le revenu exact perdu du fait de la disparition des activités informelles, en montant est en régularité (hebdomadaire, mensuellement, etc.)

Voici l'usage qui est fait des déchets au bassin Haut-d'Eau :

1/ Remblayage : Les déchets servent de remblai pour gagner des terrains sur la berge de la lagune. Les déchets sont **compactés jusqu'à** créer des terrains « constructibles » qui sont revendus à des particuliers comme parcelle à lotir.

Précisément, au bassin Haut-d'Eau, une personne délimite une parcelle en plantant des piquets dans la vase. Elle **s'en déclare le propriétaire. Elle doit attendre que les parcelles plus proches du « dur » soient remblayées avant de pouvoir remblayer la sienne. Quand c'est le cas, le propriétaire auto-déclaré** paye un chauffeur de camion-poubelle pour que celui-ci en déverse le contenu sur sa parcelle. Il aplanit ou fait aplanir le terrain (avec des pelles). Il reste l'occupant de la parcelle ou bien la revend, souvent à des familles venant de la campagne.

Les remblayeurs déclarent travailler pour leur propre compte.

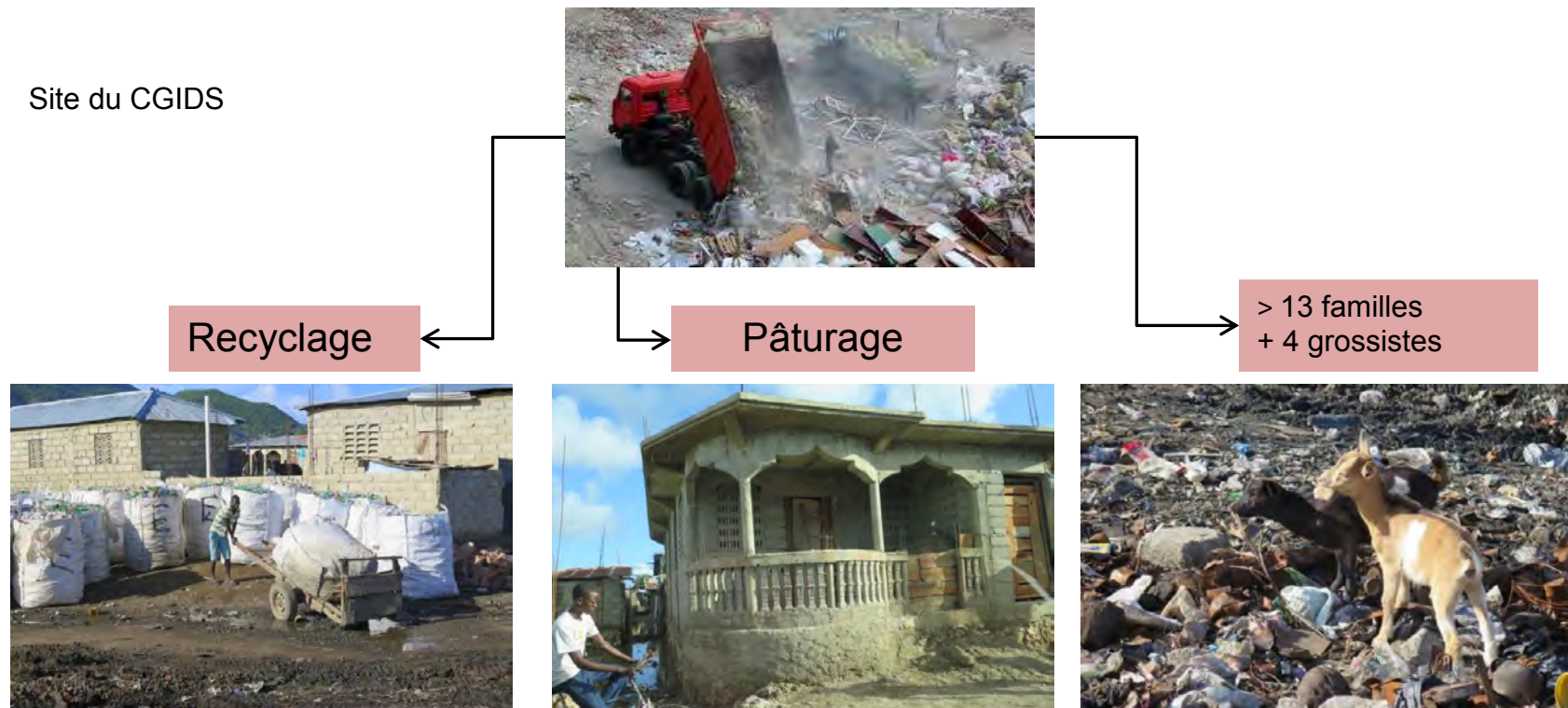
2/ Recyclage : après que les déchets ont été déposés sur une parcelle, les recycleurs sont libres de récupérer ce qui peut être revendu. Les recycleurs sont pour la plupart des enfants. Ils trient les matériaux recyclables (métaux, plastique, carton) pour le compte de quatre grossistes, qui les embauchent ou leur achètent leur collecte. Quand ils ont la quantité désirée, les grossistes vendent les matériaux à une entreprise qui les achemine à Port-au-Prince.

3/ Pâturage : après que les déchets ont été déposés sur une parcelle, **les propriétaires d'animaux** y font pâturer leur cheptel. Des porcins et caprins se nourrissent des déchets organiques. Ces animaux **constituent une épargne pour les familles. Ils sont achetés lorsque l'argent** est suffisant, sont engraisés avec les déchets et sont vendus en cas de besoin de liquidités. La vente est donc occasionnelle, souvent en relation avec un événement. La pratique est récente (quelques années à quelques mois).

Ainsi, les déchets de Cap-Haïtien donnent donc lieu à une activité lucrative avec laquelle le projet de CGIDS va entrer en **concurrence**. En effet, à terme, quand le CGIDS sera en place, les camions de **déchets, au lieu d'être déversés sur le site du bassin Haut-d'Eau, le seront sur le site du CGIDS. C'est** pourquoi il convient de prendre en compte ce groupe **dans la présente étude d'impact**.

A29906 / RDMCXP00862-04	
FIGI/MaGa – Sbi/HB - AC	
08/07/2015	Page : 100/380

Site du CGIDS



Vue schématique des activités en lien avec les déchets au bassin Haut-d'Eau

A29906 / RDMCXP00862-04	
FIGi/MaGa – Sbi/HB - AC	
08/07/2015	Page : 101/380

3.2.1.1 Nombre de ménage et taille des familles

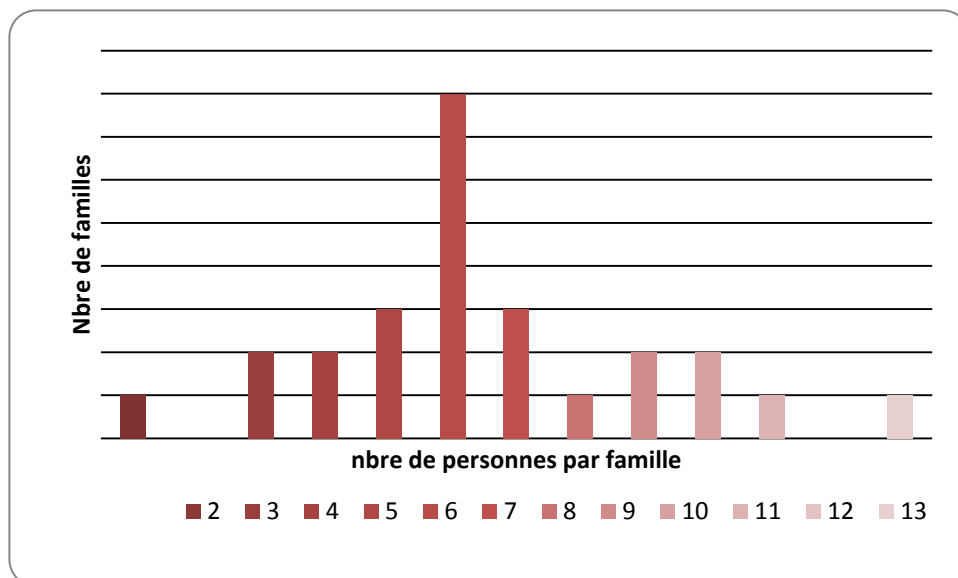
Lors de l'enquête individuelle qui a précédé le groupe focus, vingt-six (26) ménages ont été identifiés comme ayant une activité en lien avec les déchets sur le bassin Haut-d'Eau : recyclage des déchets, remblayage des déchets, pâturage sur les matières organiques issues des déchets. Pour chaque ménage un membre, souvent le chef de famille, a été interrogé. Certains enfants n'ont pas voulu indiquer leur appartenance familiale.

L'un des objectifs de l'enquête était de connaître la part du revenu du ménage provenant des activités sur le lieu d'exploitation actuel des déchets solides, pour estimer le degré de dépendance du ménage à ces activités et donc l'impact subi. Il a bien sûr été difficile d'obtenir des données chiffrées sur les revenus des ménages. La part des revenus provenant des activités sur les déchets a donc été estimée, à partir des différentes déclarations des personnes : activités génératrices de revenus, revenu pour chaque activité, revenu global annuel pour le ménage et temps passé sur le lieu d'exploitation actuel des déchets solides.

Une difficulté notable est celle du recensement exhaustif des personnes éligibles et le risque de mécontentement des personnes non incluses.

Les données chiffrées suivantes résultent de l'enquête individuelle. Celle-ci a une bonne représentativité puisqu'on estime que la moitié des ménages, dans toutes les activités, a été interrogée. Lors de la mise en œuvre du Plan d'action sociale, il conviendra de valider la liste définitive des bénéficiaires. En raison des rapports actuels avec les travailleurs du bassin Haut-d'Eau, il n'est pas possible d'animer des groupes focus qui permettraient de dresser la liste définitive des bénéficiaires.

Ces familles comptent de 1 à 13 membres, avec une moyenne de 6,5 membres. Le diagramme suivant montre la répartition des familles selon le nombre de membres, on voit que la taille de famille la plus courante est celle de 6 membres, 8 familles étant concernées.



Nombre de personnes dans le ménage

A29906 / RDMCXP00862-04	
FIGi/MaGa – Sbi/HB - AC	
08/07/2015	Page : 102/380

On sait donc que 26 ménages au moins ont une activité en lien avec les déchets sur le bassin Haut-d'Eau, mais il est difficile de connaître exactement le nombre de ménages impliqués. Cette incertitude n'ira pas sans poser des difficultés pour la détermination des personnes éligibles au plan de compensation.

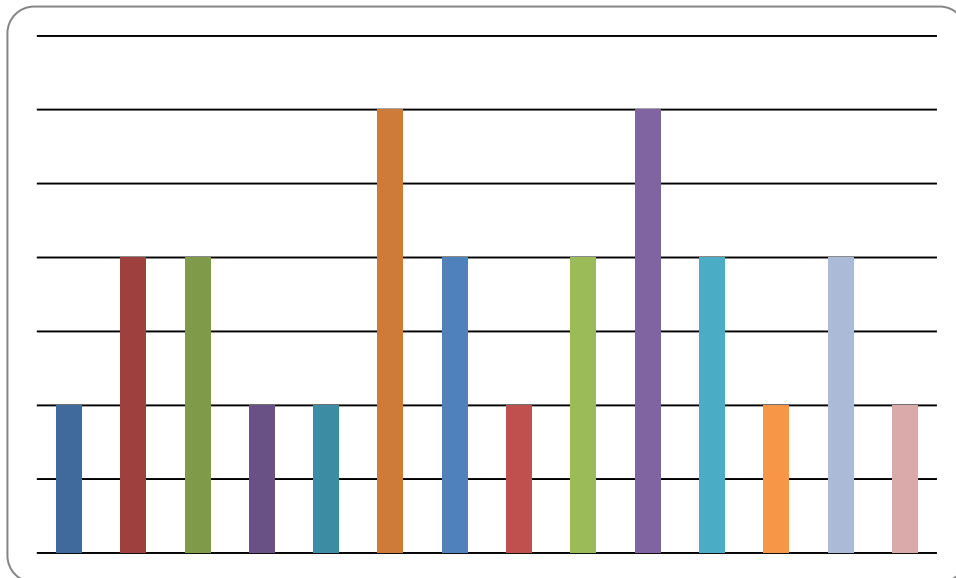
3.2.1.2 Résidence sur le Bassin Haut-d'Eau



Habitation précaire sur la décharge du bassin Haut-d'Eau

A noter que selon la Mairie du Cap-Haïtien, le bassin Haut-d'Eau est classé zone *non aedificandi*.

Sur ces 26 familles, 24 résident sur le bassin Haut-d'Eau et 2 en dehors. Les 24 familles qui résident sur le bassin Haut-d'Eau ont une ancienneté de 1 à 27 ans, avec une moyenne de 10 ans. Le diagramme suivant montre la répartition des familles selon l'ancienneté de résidence sur le bassin Haut-d'Eau.



Ancienneté de résidence sur la décharge

Abscisse : ancienneté (année) ; ordonnée : nombre de familles concernées

A29906 / RDMCXP00862-04	
FIGi/MaGa – Sbi/HB - AC	
08/07/2015	Page : 103/380

La raison pour laquelle plus de la moitié des familles (13) s'est installée sur la décharge du bassin Haut-d'Eau est le prix abordable des terrains et des loyers. 3 familles ont invoqué la possibilité de travailler, 2 la proximité de membres de famille et 1 le fait qu'elle aime l'endroit. 5 chefs de ménage n'ont pas d'opinion.

Volonté de déménager

17 familles sur les 24 n'ont pas envie de déménager de la décharge, contre 6 qui le souhaiteraient et 1 qui n'a pas d'opinion. Les raisons invoquées par celles qui souhaitent rester sont :

- la possibilité de travailler (4 familles) ;
- l'absence de possibilité de déménager (4) ;
- la tranquillité et sécurité (2) ;
- la possibilité de faire du pâturage (1).

Enfin 2 chefs de ménage invoquent des raisons familiales.

La Politique Opérationnelle relative à la Réinstallation Involontaire, OP-710, s'applique si un projet financé par la BID est susceptible d'entraîner une réinstallation involontaire de populations, des impacts sur leurs moyens d'existence, l'acquisition de terres ou des restrictions d'accès à des ressources naturelles constituant la source principale de subsistance de ces populations locales.

À travers l'application de cette politique, la BID cherche à s'assurer que le projet n'aura aucun impact socio-économique négatif sur la population. Un principe fondamental de la politique de la BID sur la réinstallation involontaire est que les personnes affectées par le projet doivent avoir, une fois le projet complété, récupéré leur situation économique initiale et si possible, l'avoir améliorée. Donc, si des personnes subissent des impacts négatifs sous forme de perte de revenus, de biens ou autres, celles-ci doivent recevoir une assistance et obtenir une compensation afin que leur condition socio-économique future soit au moins équivalente à celle existante avant le projet.

Les personnes éligibles sont toutes les personnes susceptibles de perdre des biens et / ou des revenus à cause du projet.

Les personnes éligibles pour la compensation, selon l'OP-710, incluent aussi bien les propriétaires que les locataires, les sous-locataires, les métayers, les employés, ainsi que les occupants et utilisateurs informels n'ayant aucun droit au regard de la loi nationale actuellement en vigueur.

Toutefois, il faut reconnaître que la politique de la BID est difficilement applicable dans le cas du bassin Haut d'Eau vu que les impacts socio-économiques enregistrés ne sont pas la cause directe du CGIDS.

La principale raison pour vouloir rester sur la décharge paraît être économique.

Une étude complémentaire est souhaitable afin de comprendre les résistances des personnes enquêtées et de découvrir les parties prenantes éventuellement impliquées. Il conviendra de définir des conditions de réinsertion convaincantes qui emporteront la décision des familles de quitter leur activité sur la décharge.

A29906 / RDMCXP00862-04	
FIGI/MaGa – Sbi/HB - AC	
08/07/2015	Page : 104/380

3.2.1.3 Activité des ménages

Les familles ont déclaré chacune **avoir jusqu'à 4 activités différentes** permettant de subvenir à leurs besoins. Ces activités relèvent de 6 catégories :

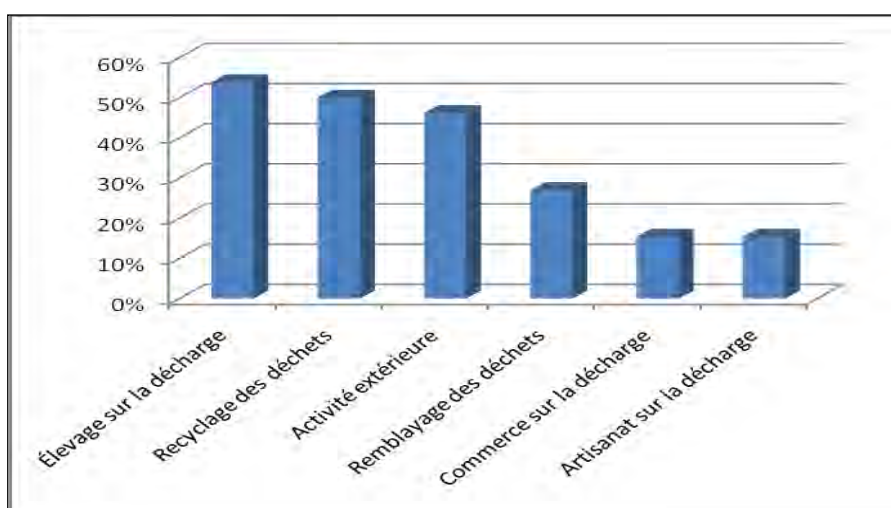
- recyclage des déchets ;
- remblayage avec des déchets ;
- pâturage sur les déchets ;
- commerce sur le site d'exploitation actuel des déchets solides ;
- artisanat sur le site d'exploitation actuel des déchets solides ;
- activité extérieure (sans lien avec les déchets et en dehors du site de déchargement des déchets).

Trois activités sont directement en lien avec les déchets solides et seront donc affectées par le projet de CGIDS : le recyclage, le remblayage et le pâturage. Le commerce et l'artisanat, **même s'ils sont effectués sur le site du bassin Haut-d'Eau**, participent en fait à la vie du quartier du Fort Saint-Michel (**c'est le nom donné au quartier né du remblaiement du bassin Haut-d'Eau où vivent de nombreuses familles travaillant à Cap-Haïtien**) et ne peuvent être considérés comme affectés par le projet.

De l'enquête, il résulte que :

- un peu plus de la moitié des familles a déclaré faire pâturer des animaux sur la décharge (13 familles) ;
- un peu moins de la moitié a déclaré avoir une activité extérieure (12 familles) ;
- un quart des familles a déclaré faire du remblayage avec des déchets (7 familles) ;
- deux **familles vivent exclusivement d'activités en lien avec les déchets (remblayage et pâturage) ; elles n'ont pas d'activité de commerce ou d'artisanat sur le quartier ni d'activité extérieure.**

Le pâturage sur le lieu d'exploitation actuel des déchets solides **est prédominant car il s'agit d'une** activité complémentaire facilement mise en place par des personnes de professions diverses.



Représentation des activités au sein des familles

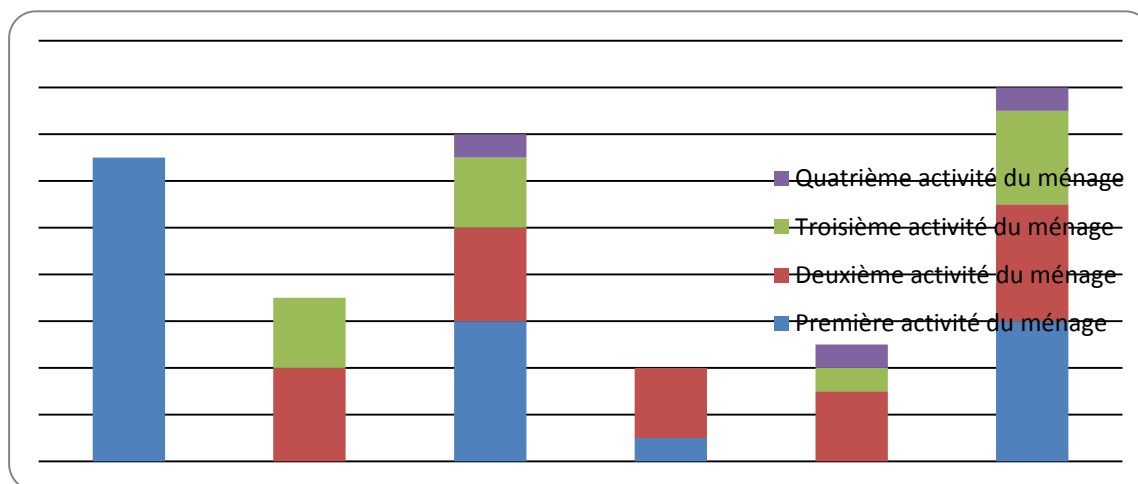
A29906 / RDMCXP00862-04

FIGI/MaGa – Sbi/HB - AC

08/07/2015

Page : 105/380

Il a été demandé aux familles de classer leurs activités selon la part générée dans les revenus du ménage. On apprend ainsi que **quand le recyclage fait partie des activités de la famille, il l'est toujours à titre principal**. Et quand le remblayage fait partie des activités de la famille, il l'est toujours à titre de deuxième ou troisième activité, après une activité extérieure ou sur le lieu d'exploitation actuel des déchets solides (pâturage, commerce ou artisanat).



Part des activités selon le revenu généré pour le ménage

Il est intéressant de remarquer les familles qui font du recyclage ne font pas de remblayage, et inversement. Il s'agit donc de populations bien distinctes. **On peut ainsi diviser les familles en trois catégories, selon leur activité : les recycleurs, les remblayeurs, enfin les autres, qui font uniquement pâturer des animaux sur le lieu d'exploitation actuel des déchets solides. Au sein des recycleurs, les grossistes achètent les matériaux recyclés et les revendent sur Port-au-Prince.**

3.2.1.4 Le recyclage



Rassemblement des plastiques recyclés sur le bassin Haut-d'Eau

A29906 / RDMCXP00862-04

FIGI/MaGa – Sbi/HB - AC

08/07/2015

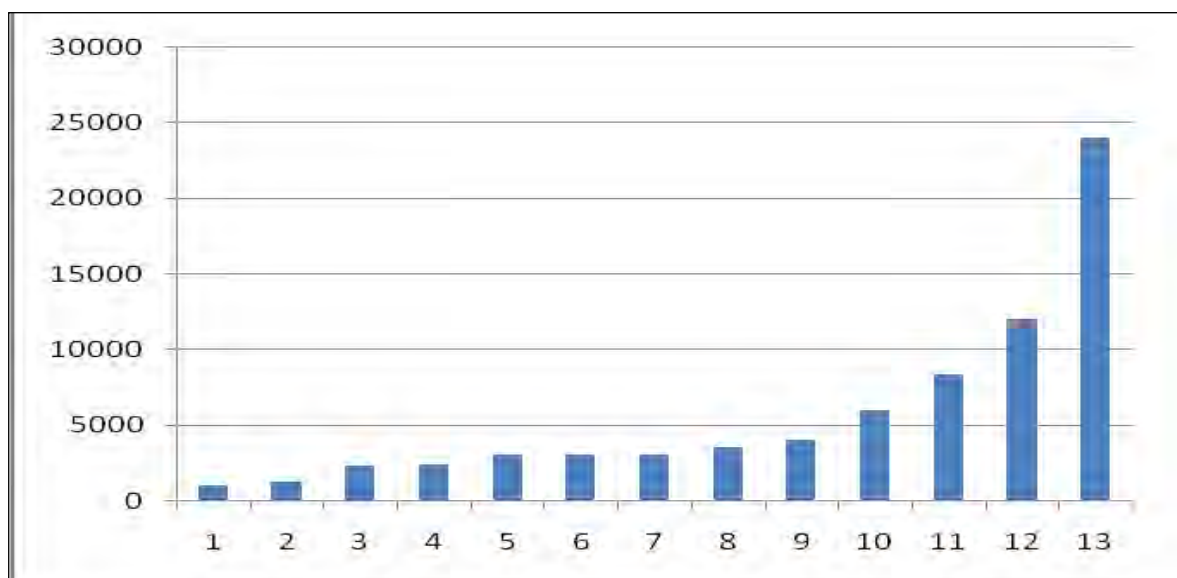
Page : 106/380

La moitié des familles, soit 13, fait du recyclage des déchets. Elles le font toutes au titre de première activité. Parmi elles, la moitié des familles, soit 7, n'a pas d'autre activité. Parmi les 6 familles qui ont une deuxième activité, 3 ont une activité extérieure, 2 font du pâturage et 1 fait du commerce.

Les matériaux recherchés sont les suivants : plastique, fer, cuivre, aluminium, bronze, vêtements usagés.

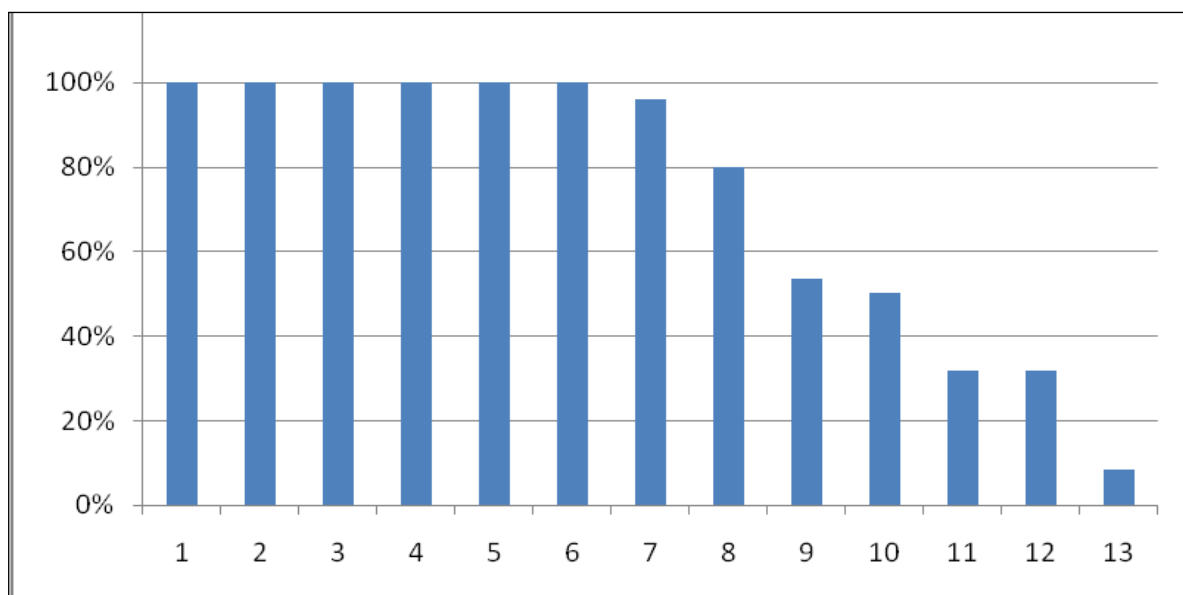
Le statut sous lequel s'exerce l'activité de recyclage est celui de **journalier** pour 11 familles sur les 13. Une a déclaré un statut d'indépendant, une autre de salarié. Tous les recycleurs ont déclaré qu'il s'agissait d'une **activité à temps plein** (ce qui n'empêche pas les familles d'avoir d'autres activités génératrices de revenus).

Les 13 familles de recycleurs ont déclaré des revenus mensuels du ménage allant de 1 000 à 24 000 HTG par mois pour cette activité, avec une moyenne à 5 673 HTG par mois. Il s'agit d'un ordre d'idée, car il est difficile pour les personnes interrogées de chiffrer leurs activités.



Revenu déclaré provenant du recyclage (en HTG, par ménage et par mois)

Pour les 7 familles qui ont déclaré ne pas avoir d'autre activité, le revenu généré par le recyclage représente 100 % des revenus. Pour les 6 familles qui ont déclaré avoir une autre activité, cela représente de 10 à 95 % des revenus. En réalité, à part la famille pour laquelle l'activité de recyclage représente 10 % des revenus, on peut considérer que **les familles qui font du recyclage dépendent de cette activité pour vivre.**



Pourcentage du revenu global du ménage provenant de l'activité de recyclage

Si une plateforme de tri et compostage - extérieure au CGIDS - est mise en place, il sera souhaitable d'en réserver les emplois à ces populations.

3.2.1.5 Le remblayage

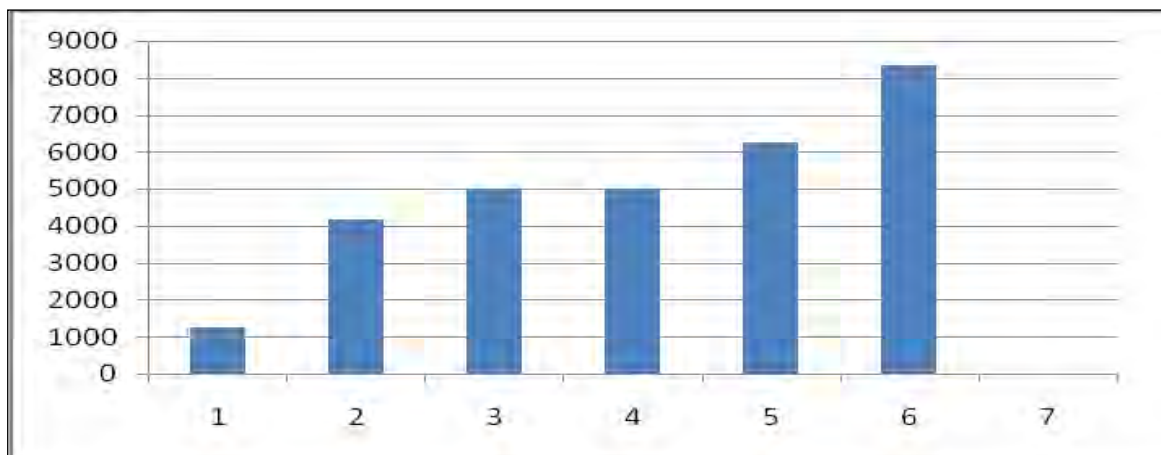


Parcelle remblayée sur le bassin Haut-d'Eau

Un quart des familles, soit 7, fait du remblayage. Elles le font toutes au titre de deuxième ou troisième activité, après une activité extérieure ou sur le lieu d'exploitation actuel des déchets solides (pâturage, commerce ou artisanat).

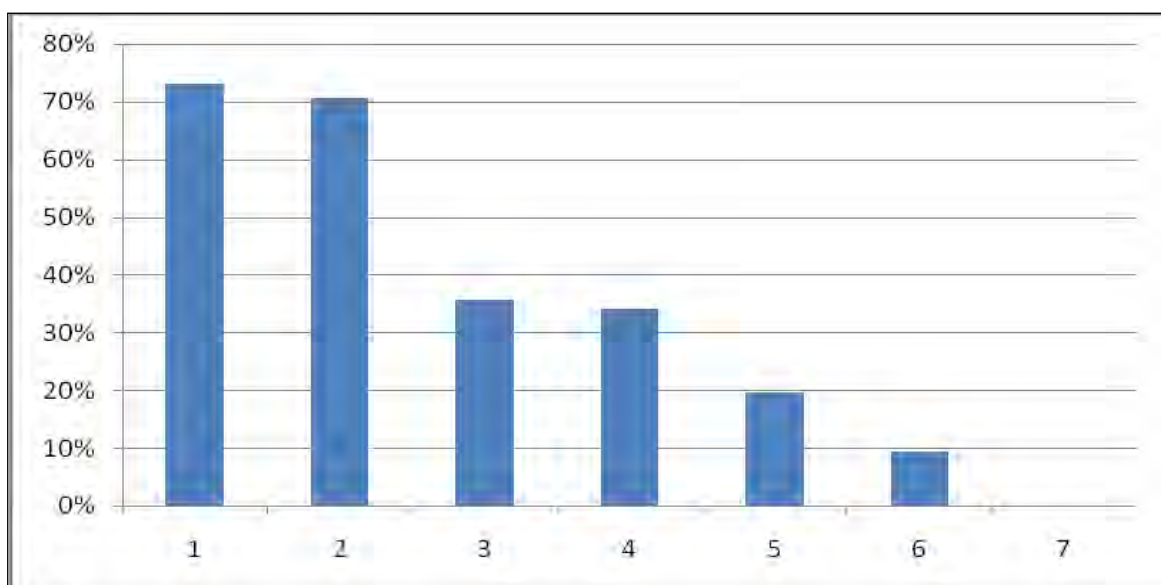
Le statut sous lequel s'exerce l'activité de remblayage est celui **d'indépendant** pour 6 des 7 familles, la dernière ne se prononçant pas. Pour 2 **des familles**, il s'agit d'une activité à temps plein, même si le remblayage intervient après le pâturage, en termes de revenus. Une personne n'a pas souhaité indiquer ses revenus.

Sur les 7 familles de remblayeurs, 6 ont déclaré des revenus mensuels du ménage allant de 1 250 à 8 300 HTG par mois pour cette activité, avec une moyenne à 5 000 HTG par mois. Il s'agit d'un ordre d'idée, car il est difficile pour les personnes interrogées de chiffrer leurs activités.



Revenu estimé provenant du remblayage (en HTG, par ménage et par mois)

L'activité de remblayage représente entre 10 et 75 % des revenus. 2 familles tirent plus de 70 % de leurs revenus de cette activité, pour les autres il s'agit d'un quart à un tiers de leurs revenus.



Pourcentage du revenu global du ménage tiré de l'activité de remblayage

3.2.1.6 Le pâturage

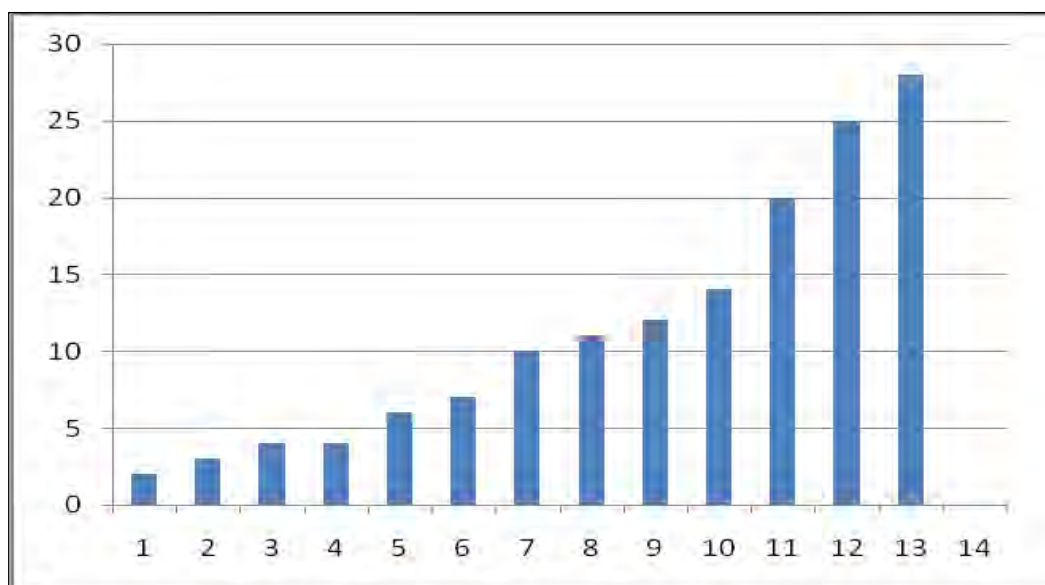


Caprins pâturent sur les déchets déversés au bassin Haut-d'Eau.

Au total, le pâturage concerne 14 familles sur les 26 qui ont été interrogées. Les 6 familles qui n'ont pas une activité directement liée au traitement des déchets ont une activité de pâturage ; 2 familles de recycleurs sur 13 et 6 familles de remblayeurs sur 7 font aussi du pâturage.

Sur les 6 familles susmentionnées, 3 font de l'artisanat et 2 font du commerce sur la décharge. Une de ces familles n'a pas d'activité en dehors du lieu d'exploitation actuel des déchets solides et vit donc exclusivement du commerce, de l'artisanat et du pâturage sur le site.

Les animaux élevés sont des porcins et caprins. Paissent ainsi sur le lieu d'exploitation actuel des déchets solides une majorité de cochons (110 têtes déclarées) et 36 cabris. La taille du cheptel de chaque famille varie de 2 à 28 animaux, avec une moyenne à **11**. **Une personne ne s'est pas prononcée.**



Taille du cheptel par famille

A29906 / RDMCXP00862-04

FIGI/MaGa – Sbi/HB - AC

08/07/2015

Page : 110/380

Quatorze (14) familles ont déclaré avoir ces animaux pour la **vente** et 3 ont déclaré les élever aussi pour l'**autoconsommation**. Les animaux se vendent occasionnellement, autour de 25 000 HTG pour un cochon, entre 2 000 et 3 000 HTG pour un cabri.

3.2.1.7 Alternatives possibles

Souhaits pour l'avenir

Les ménages sont partagés sur leur volonté de continuer ou **d'arrêter** leur activité liée aux déchets ; 14 personnes ont déclaré souhaiter arrêter leur activité liée aux déchets et 12 ont déclaré souhaiter continuer.

Qu'ils souhaitent ou non arrêter leur activité liée aux déchets, 17 personnes déclarent avoir un projet de conversion professionnelle :

- 10 souhaitent devenir commerçants ;
- 3 souhaitent devenir maçons ;
- 3 souhaitent devenir mécaniciens ;
- 1 souhaite devenir plombier ;

4 autres ont déclaré vouloir simplement :

- avoir un emploi stable (3 personnes) ;
- vivre ailleurs (1 personne).

Compétences professionnelles

Vingt (20) personnes ont déclaré avoir exercé un métier différent auparavant :

- 4 commerçants ;
- 2 employés des douanes ;
- 9 artisans : 2 fabricants de réchauds, 4 maçons, 1 électricien, 1 ferronnier, 1 ébéniste ;
- 2 agriculteurs ;
- 1 vendeur de repas, 1 chauffeur, 1 vendeur de borlette.

Dix-neuf (19) personnes reconnaissent leurs compétences dans le domaine des déchets :

- 13 dans la collecte et le tri des matières recyclables ;
- 6 dans le terrassement (**ce qu'elles considèrent** comme une activité en lien avec les déchets).

Quatorze (14) personnes déclarent avoir d'autres compétences professionnelles :

- 3 dans l'**agriculture** ;
- 3 dans la maçonnerie ;
- 2 dans l'**artisanat** ;
- 2 dans la conduite de taxi ;

A29906 / RDMCXP00862-04	
FIGI/MaGa – Sbi/HB - AC	
08/07/2015	Page : 111/380

- 1 dans la construction de bâtiments ;
- **1 dans l'électricité** ;
- 1 dans la mécanique et ajustage ;
- 1 dans la plomberie.

Neuf (9) personnes souhaitent suivre une formation professionnelle :

- 3 dans la mécanique ;
- 3 dans la maçonnerie ;
- **1 dans l'agriculture** ;
- 1 dans la plomberie et la peinture ;
- 1 dans la soudure.

3.2.2 Impacts du projet

Avec la nouvelle organisation des déchets et la cessation des activités liées aux déchets au bassin Haut-d'Eau, les **impacts positifs** seront multiples :

- amélioration des conditions de vie : **hygiène, éducation, santé... et disparition d'un travail difficile**, sans protection, dans un environnement nocif (et exercé notamment par des enfants).
- **arrêt de l'installation de personnes dans des habitations vulnérables aux** affaissements (avec le caractère évolutif des déchets) et aux inondations (le quartier poldérisé se trouvant au-dessous du niveau de la mer), et exposées à des risques sanitaires inacceptables. Le quartier est inondé annuellement, les dernières inondations ayant eu lieu en novembre 2014.
- **arrêt de la pollution et de la destruction d'un milieu naturel (la mangrove) par le déversement** et le remblaiement avec des déchets.

Cependant, les travailleurs actuels du bassin Haut-d'Eau vont subir des impacts négatifs par la nouvelle organisation de collecte et d'élimination des déchets. Nous verrons ceux-ci pour chaque catégorie de travailleurs.

3.2.2.1 Recycleurs

En ce qui concerne l'activité de recyclage, il est important de savoir que le projet technique du CGIDS à Mouchinette **n'inclut pas de tri sur site. Le centre doit** traiter les déchets les plus ultimes possibles. Il **n'est donc pas possible d'offrir aux recycleurs d'exercer leurs compétences de collecte et de tri** au sein CGIDS. En outre le CGIDS sera à 15 km du bassin Haut-d'Eau.

Dans le schéma de collecte envisagé par la mairie du Cap-Haïtien, le recyclage se fera en amont, lors de la collecte des déchets. Il est probable que la collecte de recyclage se fera comme ailleurs à Haïti : les recycleurs se placeront au plus près de la source des déchets, fouillant les sacs poubelles dans la rue puis montant à bord des camions en les accompagnant sur leur trajet. Sans doute aussi la collecte de recyclage se fera au niveau de la douzaine de points de regroupement des déchets prévus dans le **projet d'organisation de la collecte à Cap Haïtien.**

A29906 / RDMCXP00862-04	
FIGI/MaGa – Sbi/HB - AC	
08/07/2015	Page : 112/380

Il est prévu par la mairie du Cap-Haïtien qu'**auprès des** points de regroupement des déchets seront placés **des kiosques pour l'achat-vente** des recyclables. On ne peut que saluer les efforts permettant **d'assurer un maximum de recyclage**, ce qui fait moins de déchets enfouis (ce qui permet à la fois de transformer des déchets en nouvelles matières premières qui repartent dans un cycle de production industrielle, et à la fois d'allonger la durée de vie des casiers dédiés à l'enfouissement ultime) et plus de matériaux réutilisés (mêmes raisons que précédemment et créant en outre **de l'activité économique**).

Il est difficile de déterminer aujourd'hui si les travailleurs du bassin Haut-d'Eau trouveront leur place dans la nouvelle organisation. En effet, alors qu'ils vivent majoritairement sur le lieu d'exploitation actuel des déchets solides, cette nouvelle organisation opérera des modifications très importantes :

- les **matériaux recyclables n'arriveront plus à eux, mais seront à chercher dans** toute la ville et sur les camions. Les points de regroupement seront distants de quelques centaines de mètres à quelques kilomètres du bassin Haut-d'Eau. Pourront-ils se déplacer sur leur nouveau lieu de travail ?
- en outre, **l'activité de recyclage sera ouverte à la concurrence, les personnes de toute la ville pouvant l'exercer. Les membres de famille** qui aidaient sur la décharge du fait de leur proximité ne pourront plus le faire.

3.2.2.2 Grossistes

En ce qui concerne les quatre grossistes travaillent actuellement sur le bassin Haut-d'Eau, on ne peut pas savoir quelle sera leur place dans la nouvelle organisation de la collecte. Au mieux, ils pourront continuer leur activité après une perturbation temporaire et une réorganisation de leur travail. Au pire, ils seront évincés du nouveau paysage des déchets de Cap-Haïtien. Les grossistes nous ont affirmé qu'ils pensent de plus pouvoir continuer à exercer leur activité : **d'autres grossistes opèrent ailleurs dans** la ville et si les déchets ne sont plus déversés au bassin Haut-d'Eau, ils pensent qu'ils ne trouveront sans doute **pas leur place dans les kiosques d'achat-vente** de matériaux recyclés que la mairie va mettre en place près des points de regroupement.

3.2.2.3 Remblayage

L'arrêt du déversement des déchets au bassin Haut-d'Eau aura une conséquence négative pour les remblayeurs avec la disparition de la matière première de leur activité et donc la fin des revenus générés par la vente de lotissements. En effet, le remblayeur se considère propriétaire du foncier et garde pour lui le produit de la vente du terrain.

On rappelle que remblayer des lotissements sur la lagune **n'est pas une activité à plein temps, mais un** complément de revenus.

S'il est vraisemblable que l'activité de recyclage sera déplacée avec la nouvelle organisation de la collecte (par les travailleurs du bassin Haut-d'Eau ou par d'autres), l'activité de remblayage, elle, ne peut pas suivre la nouvelle organisation. Il existe donc un risque que cette activité lucrative ne cherche à se maintenir au bassin Haut-d'Eau et que les camions de déchets soient détournés afin de continuer à servir de remblai si cela reste possible.

A29906 / RDMCXP00862-04	
FIGi/MaGa – Sbi/HB - AC	
08/07/2015	Page : 113/380

3.2.2.4 Pâturage

L'arrêt du déversement des déchets au bassin Haut-d'Eau supprimera un point de pâturage des porcins et caprins. Il est certain que l'activité va perdurer, comme elle perdure ailleurs dans les autres endroits de la lagune, alors que les déchets en provenance de la ville de Cap Haïtien n'y sont pas déversés. Les ménages garderont leurs déchets organiques pour nourrir des animaux. Simplement, le nombre des animaux diminuera.

On rappelle que faire pâturer des animaux sur le lieu d'exploitation actuel des déchets solides **n'est pas** une activité à plein temps, mais un complément de revenus.

3.2.3 Information et date limite d'éligibilité

Les travailleurs du bassin Haut-d'Eau sont informés du projet de CGIDS : ils ont déclaré que les services de la mairie sont venus les en informer. Ils n'ont cependant pas participé aux réunions publiques organisées par la mairie du Cap-Haïtien (ateliers et tables sectorielles « assainissement »). Ils ont déclaré une crainte franche que le projet modifie substantiellement leur mode de vie et source de revenus, et il convient de conserver avec eux un dialogue assidu.

Il a été difficile de réunir un groupe focus pour les raisons indiquées plus haut. Suite à la réunion finalement tenue le 4 février 2015 avec des représentants des travailleurs du bassin Haut-d'Eau, ceux-ci nous ont remis une liste des ménages impliqués. Sur cette liste figurent 53 ménages. Cependant, si on prend les personnes qui font du pâturage, par exemple, les noms indiqués ne sont pas du tout les mêmes que ceux trouvés lors de l'étude de terrain. **Il reste donc à consolider la liste des personnes ayant une activité en relation avec les déchets sur le bassin Haut-d'Eau.**

L'expérience du Groupement dans des projets similaires montre qu'une activité comme celle consistant à identifier les personnes affectées par un projet crée des attentes et attire des opportunistes. La seule façon d'éviter les opportunistes consiste à se rendre sur le terrain, observer puis recenser les PAP en train d'exercer leur activité liée à la décharge. C'est ce qu'a fait l'équipe d'enquêteurs mobilisée sur le bassin Haut d'Eau. Il a fallu s'adapter aux horaires de travail des chiffonniers afin de s'assurer de recenser la bonne cible. L'équipe d'enquêteurs a ainsi pu recenser 26 familles ayant une ou plusieurs activités liées à la décharge de Bassin Haut d'Eau, mais il y en certainement plus. Toutefois, plusieurs obstacles ont empêché l'équipe de terrain de mener la mission de façon complète :

- les PAP repérées sur le site le deuxième jour d'enquête ont refusé, sans hostilité, de fournir des informations les concernant,
- un groupe de résidents et de PAP a manifesté son hostilité et a menacé l'équipe de terrain.

3.2.4 Recommandations

Il apparaît **crucial de prévoir un plan d'atténuation** de l'impact du CGIDS sur les travailleurs du bassin Haut-d'Eau pour les raisons suivantes :

- **la concurrence** de cette filière bien établie peut laisser envisager qu'elle cherchera à se maintenir malgré l'existence du CGIDS par le détournement des camions de déchets. Si un plan spécifique n'est pas mis en place, le risque existe que les travailleurs du bassin Haut-d'Eau continuent à acheter aux chauffeurs le contenu des camions poubelle et que celui-ci ne parvienne pas au CGIDS.

A29906 / RDMCXP00862-04	
FIGI/MaGa – Sbi/HB - AC	
08/07/2015	Page : 114/380

- **l'hostilité** des travailleurs du bassin Haut-d'Eau peut laisser envisager une opposition physique au bon déroulé du projet. Lors des missions de l'équipe sociologique, les personnes présentes ont exprimé avec force qu'ils manifesteraient leur mécontentement s'ils étaient privés d'accès à ce qui est aujourd'hui leur source de revenus.
- ce groupe est **particulièrement touché** par le projet. Quand bien même les travailleurs du bassin Haut-d'Eau ne sont pas impactés par le CGIDS en tant que tel, ils sont impactés par cette nouvelle organisation de la filière déchet du Cap Haïtien et ce, de la manière la plus dure : en perdant des activités génératrices de revenus.

L'activité qui se tient au bassin Haut-d'Eau constitue une véritable activité économique et présente un risque majeur pour le bon fonctionnement du CGIDS. Malgré son caractère illégal (la mairie ayant interdit plusieurs choses), il est nécessaire de prévoir un **plan d'atténuation de l'impact du nouveau projet** sur les travailleurs du bassin Haut-d'Eau.

Cela répond d'ailleurs aux bonnes pratiques internationales en matière de projet de développement et aux politiques de sauvegarde de la BID et de l'AFD.

Il a été difficile de tenir un groupe focus avec les travailleurs du bassin Haut-d'Eau, en raison de leur **hostilité au projet** qui s'est reportée sur l'équipe sociale. Ils ont déclaré une hostilité franche au projet, ce qui a empêché le travail de définition collective des alternatives possibles. **Les propositions qui suivent n'ont donc pas été validées par les personnes concernées.**

3.2.4.1 Recycleurs

Dans le doute raisonnable que les recycleurs ne trouvent pas leur place dans la nouvelle organisation de la collecte des déchets qui est actuellement considérée par la mairie, il paraît opportun de proposer une **aide à la reconversion professionnelle**. L'activité de recycleur est en effet exercée à plein temps.

Cette aide à la reconversion professionnelle inclut :

- un accompagnement à la reconversion professionnelle par un consultant ;
- des ressources afin de permettre le **démarrage d'une activité**.

L'accompagnement suggéré est le suivant (et cela vaut pour les quatre catégories de bénéficiaires).

Le consultant travaille avec les bénéficiaires en deux groupes : **d'une part les recycleurs et grossistes** qui perdent leur activité principale et doivent trouver une autre activité à temps plein, **d'autre part les personnes** qui pratiquaient le remblayage et le **pâturage au titre d'activité** complémentaires et doivent trouver un autre complément de revenus.

Le consultant organise avec chacun de ces groupes un atelier durant lequel les différentes pistes **d'activités génératrices de revenus** (principales ou complémentaires) sont abordées, leur faisabilité est étudiée, enfin les moyens nécessaires pour leur mise en place sont définis.

Le consultant accompagne les projets individuels ou collectifs, notamment en disposant des ressources mises à disposition pour le projet. **Les participants travaillent sur le modèle du Kombit s'entraïdant** dans la mise en place des projets. Un kombit est au groupe dans lequel chaque membre contribue à mesure de ses moyens et qui permet d'effectuer des travaux importants.

A29906 / RDMCXP00862-04	
FIGI/MaGa – Sbi/HB - AC	
08/07/2015	Page : 115/380

Pour les moyens alloués pour le projet de chaque personne, il est suggéré les sommes suivantes :

- environ 2 000 USD pour les personnes qui perdent leur activité principale (recycleurs et grossistes)
- environ 1 000 USD pour les personnes qui perdent leur activité secondaire (remblayage et pâturage)

L'enveloppe globale sera partagée et pondérée entre les ménages, quand la liste en sera définitive.

En outre, ceux qui le souhaitent devraient pouvoir bénéficier des priorités suivantes :

- priorité **d'embauche** pour les postes non qualifiés au **CGIDS**, étant souligné que le CGIDS est à 15 km du bassin Haut-d'Eau, où les travailleurs résident avec leur famille ;
- priorité **d'embauche** dans la douzaine de **points de regroupement** prévus par la ville, dont un devrait se trouver à proximité du bassin Haut-d'Eau (par exemple comme gardien) ;
- priorité **d'embauche** au futur éventuel **centre de compostage** près du CGIDS, où il devrait y avoir une dizaine de postes ;
- priorité **d'accès aux kiosques d'achat-vente des matériaux recyclés** mis en place auprès des centres de regroupement de la ville de Cap-Haïtien (pour les grossistes).

Ces trois derniers points dépendront de ce que la mairie de Cap-Haïtien décidera de mettre en place pour organiser la collecte des déchets sur sa commune.

Bien sûr, même si au sein des familles de recycleurs du bassin Haut-d'Eau des enfants participent au recyclage, les propositions de priorités d'embauche et de reconversions professionnelles ne s'adressent qu'aux adultes, et ce dans le respect de la loi haïtienne.

Cela n'est pas actuellement prévu par la mairie de Cap-Haïtien, mais **une plateforme de tri des matériaux recyclable**, accueillant **tous les déchets de Cap-Haïtien**, pourrait être mise en place près du bassin Haut-d'Eau. Ce serait la manière la plus sûre d'inclure les travailleurs du bassin Haut-d'Eau. Cette zone se trouve justement sur le trajet des camions du Cap-Haïtien vers le CET.

Un terrain apparaît adapté : celui qui sert aujourd'hui à l'entrepôt des sacs de matériaux triés. CGIDS emplacement présente l'inconvénient d'être sur le trajet de l'aéroport vers la ville historique et on sait que la municipalité a à cœur l'esthétique du trajet dans son plan de développement touristique.

Il faudrait alors s'assurer que les déchets repartent bien vers le CGIDS après le tri et ne continuent pas leur trajet vers le remblaiement du bassin Haut-d'Eau comme c'est le cas actuellement.

3.2.4.2 Grossistes

Dans le doute raisonnable que les grossistes du bassin Haut-d'Eau ne trouvent pas leur place dans la nouvelle organisation de la collecte des déchets qui est actuellement considérée par la mairie, il paraît opportun de proposer une aide à la reconversion professionnelle. L'activité de grossistes en matériaux recyclés est en effet exercée à plein temps. Un accompagnement sera nécessaire (par un consultant), ainsi que des ressources de démarrage (voir plus haut).

3.2.4.3 Remblayage

Afin de compenser la perte de revenu due à l'impossibilité de remblayer les parcelles déjà délimitées ainsi que de nouvelles parcelles, il paraît opportun de proposer une aide à la création d'activités génératrices de revenus. Ces nouveaux revenus remplaceront le manque à gagner.

A29906 / RDMCXP00862-04	
FIGI/MaGa – Sbi/HB - AC	
08/07/2015	Page : 116/380

L'activité de remblayage est en effet une activité complémentaire. Un accompagnement sera nécessaire (par un consultant), ainsi que des ressources de démarrage (voir plus haut).

Un autre, un point crucial pour le succès du CGIDS est que les déchets ne doivent plus pouvoir être déversés dans des zones prises sur la lagune et où de nouveaux habitants sont prêts à s'installer. Le bassin Haut-d'Eau et les autres sites similaires doivent être rendus réellement inconstructibles.

Ceci est en cohérence avec les termes de références de l'étude d'aménagement et de gestion du site de stockage des déchets qui mentionne : « *La municipalité s'engage à prendre un arrêté visant à stopper le remblaiement de l'estuaire et des fronts de mer, dès que le CGIDS sera opérationnel.* »

3.2.4.4 Pâturage

Afin de compenser la perte de revenu due à l'impossibilité de remblayer les parcelles déjà délimitées ainsi que de nouvelles parcelles, il paraît opportun de proposer une aide à la création d'activités génératrices de revenus. Ces nouveaux revenus remplaceront le manque à gagner. L'activité de remblayage est en effet une activité complémentaire. Un accompagnement sera nécessaire (par un consultant), ainsi que des ressources de démarrage (voir plus haut).

En outre, pour l'ensemble des travailleurs du bassin Haut-d'Eau, il convient de mettre en place un mécanisme de doléances afin que ceux-ci puissent faire connaître aux gestionnaires du projet GIDE les impacts éventuellement subis et non pris en compte par la présente étude.

A29906 / RDMCXP00862-04	
FIGi/MaGa – Sbi/HB - AC	
08/07/2015	Page : 117/380

4. Groupes impactés indirectement

Comme expliqué sous le titre « **Domaine de l'étude sociologique** », ces groupes impactés indirectement n'entrent pas dans le domaine de l'étude sociologique qui ne considère que l'impact du CGIDS stricto sensu.

Ces groupes sont donc ici simplement mentionnés et brièvement décrits et ne font pas l'objet de recommandations.

4.1 Les habitants des remblais du Bassin Haut-d'Eau



Nouvelle maison construite sur des déchets compactés sur le bassin Haut-d'Eau

Avec la pratique pour les camions de déposer les déchets au Bassin Haut-d'Eau et le développement d'un secteur professionnalisé de compactage de ces déchets pour la création de terrains à construire, un nouveau quartier habitable est apparu, pris sur la lagune.

Cette avancée a démarré en 1986 et pénètre aujourd'hui la lagune de centaines de mètres, ce qui peut être observé sur les cartes satellites.

Des habitants ont ainsi emménagé dans ce nouveau quartier : des centaines de maisons ont été construites.

Le quartier du Fort Saint-Michel est ainsi un quartier de Cap Haïtien à part entière.



Au sud de la Route Nationale n°3, le quartier du Fort Saint-Michel a été entièrement pris sur le bassin Haut-d'Eau

Les termes de références de la mission initiale confiée par l'AFD mentionnent : « *C'est à un rythme soutenu que l'estuaire du fleuve est obstrué par des déchets et le front de mer remblayé sur lesquels les habitants construisent des maisons. La situation sanitaire de la population vivant dans ces zones est dramatique. À noter que pour anticiper l'enfoncement progressif de leur habitation et les inondations récurrentes, le pas des portes est aménagé à environ un mètre du sol. Les habitants prévoient cette poldérisation en délimitant leur future parcelle à l'aide de piquets plantés dans la vase...* »

Vivre sur les remblais de déchets pose un problème sanitaire mais aussi sécuritaire : la zone est **vulnérable aux inondations puisqu'elle est très proche** du niveau de la mer. Encore dernièrement, en novembre 2013 et 2014, les fortes pluies ont causé des inondations meurtrières.

Les habitants des remblais du bassin Haut-d'Eau **ne relèvent pas de la présente étude sociale car n'étant pas directement impactés par le projet de CGIDS**. Nous suggérons cependant de déclarer impropre à la construction ce quartier dont le terrain présente le triple handicap **rédhibitoire d'être à la fois insalubre (risque sanitaire) instable (risque sismique) et submersible (risque inondation – crue de rivière+ marées et houles cycloniques)** et, sans étude hydraulique, on peut néanmoins imaginer que les inondations récurrentes au Cap-Haïtien pourraient être dues, en partie à cette urbanisation. Les conséquences **d'une telle décision** seraient très importantes **puisque'il faudrait déplacer de nombreux habitants** ; elle relève des pouvoirs publics.

4.2 Les professionnels de la collecte des déchets

La mairie du Cap-Haïtien a adopté son plan stratégique de collecte des déchets solides en janvier 2014 (publié en août 2014). Cependant trois systèmes **d'inclusion** des opérateurs existants restent **à l'étude**. A priori, le système le plus inclusif serait retenu : la mairie **ferait imprimer des sacs poubelle qu'elle vendrait à un opérateur à un coût qui couvrirait le traitement des déchets**. **L'opérateur revendrait les sacs à n'importe quel pré-collecteur**, dont les brouettiers, qui les revendraient aux ménages avec leur marge. Seuls les déchets qui seraient dans ces sacs seraient traités. Cela permettrait à la mairie de **s'assurer l'obtention de la redevance pour faire fonctionner la collecte**.

A29906 / RDMCXP00862-04	
FIGI/MaGa – Sbi/HB - AC	
08/07/2015	Page : 119/380

Il est difficile de connaître l'impact du projet sur les acteurs de la collecte des déchets sans connaître le nouveau fonctionnement des opérateurs de la collecte.

La mairie de Cap-Haïtien indique avoir mis en place deux niveaux de concertation autour du projet :

- Les « Tables sectorielles assainissement » qui se tiennent tous les deux mois à la mairie avec les techniciens de la gestion des déchets (principalement du secteur formel) et ceux qui les appuient (ministère, ONG). **Il s'agit d'un travail de concertation** : les remarques sont prises en compte. Régulièrement, les maires des deux autres communes sont invités. Les comptes-rendus avec la liste des participants sont disponibles sur le site de la mairie.
- Les « Ateliers » à destination des organisations communautaires. On y fait une présentation du projet moins technique et on y discute par exemple des niveaux de prix de redevance acceptable pour la population ou de l'emplacement des points de collecte. **Une centaine d'organisations communautaires de base ont été contactées, une soixantaine s'est dite intéressée pour avancer sur la collecte des déchets.** Les collecteurs informels peuvent assister à ces ateliers. Les comptes-rendus existent.

4.2.1 Les entreprises de collecte de Cap-Haïtien



Camion de ramassage des déchets d'une entreprise de Cap Haïtien

En dehors du SMCRS (Service Métropolitain de Collecte des Résidus Solides) qui s'occupe principalement des grands axes, des entreprises de collecte assurent l'enlèvement des déchets dans les axes secondaires. Par exemple : JEDCO, GOLSA, SANCO, Chimen Lapwopte, Jardin tropical, Bekecon.

Ces entreprises sont de taille variable. Elles se font payer par les ménages pour enlever leurs déchets. Elles sont organisées avec un local, des employés, du matériel acheté ou loué, une clientèle, des plans de tournée... Les chauffeurs des camions de déchets de ces entreprises gagnent en outre un revenu additionnel par la revente des déchets aux chiffonniers du Bassin Haut-d'Eau¹. **Il n'a pas été possible de savoir si cette pratique de revente est cautionnée par les entreprises de collecte.**

¹ Cette information a été donnée par les travailleurs du bassin Haut-d'Eau.

A29906 / RDMCXP00862-04	
FIGI/MaGa – Sbi/HB - AC	
08/07/2015	Page : 120/380

4.2.2 Les collecteurs informels de Cap-Haïtien

Les collecteurs informels travaillent dans les zones non retenues par les entreprises de collecte ou inaccessibles pour celles-ci : les « brouettiers » sont en effet les seuls à pouvoir accéder aux ruelles étroites ou très en pente. Ces professionnels sont dispersés et difficilement identifiables. Ils sont payés par les ménages pour débarrasser les déchets, qui sont vraisemblablement jetés dans la mer ou dans la rue. Ils travaillent individuellement, à temps plein et organisent chaque jour leur plan tournée.

L'organisation de la collecte des déchets a tout intérêt à les impliquer, sauf à courir le risque qu'ils continuent à proposer aux ménages l'enlèvement de leurs ordures, et ce à un tarif moindre que la municipalité. Cela entraînerait à la fois un manque à gagner pour le CGIDS et la poursuite de la pollution des espaces publics. Et ce, surtout dans les quartiers près de la mer, où l'élimination des déchets est facilitée par la proximité du rivage, objet actuel de projets d'aménagements à vocation d'intégration paysagère et touristique.

Il est probable que, même dans le cas d'une délégation totale de la mairie, la compagnie délégataire reprendra les brouettiers pour assurer le service de proximité. Jardin Tropical, une entreprise de collecte, a ainsi déjà travaillé avec des brouettiers. Dans ce cas, on espère que cette implication entraînera une amélioration de leurs conditions de travail (avec un revenu régulier, peut-être un contrat, du matériel...)

4.2.3 Le secteur des déchets à Limonade et Quartier-Morin



Décharge municipale de Quartier-Morin

Limonade et Quartier-Morin sont des communes rurales. La situation est très différente de celle de Cap-Haïtien. **Il n'y a pas de service privé de collecte (brouettiers ou entreprises) ni de décharges d'une ampleur telle que puissent en vivre des chiffonniers.**

La pratique dans chacune de ces deux communes consiste pour les habitants à jeter leurs ordures dans un terrain vague des environs. Quand le cumul des déchets est trop important, les riverains immédiats y mettent le feu.

Il n'y a pas d'opérateurs privés collectant les ordures (brouettiers) : les points de décharges sont trop près des riverains pour qu'ils y aient recours. Il n'y a pas non plus de recycleurs informels (chiffonniers) collectant les matériaux recyclables : les bouteilles en plastique et les métaux restent présents dans les ordures, comme l'a constaté l'enquête sociologique.

A29906 / RDMCXP00862-04

FIGI/MaGa – Sbi/HB - AC

08/07/2015

Page : 121/380

Les deux communes ont un service municipal de ramassage des déchets (pour les poubelles publiques, les marchés et les canaux). Dans les deux communes, il n'y a aucune différence visible entre les dépôts d'ordures par les habitants et ceux que nous ont montré les services municipaux pour les déchets collectés par la mairie, qui sont aussi déversés dans des terrains vagues, près des riverains ou dans des endroits naturels.

Les deux communes ont très peu de moyens pour le ramassage des déchets : elles utilisent des brouettes pour les rassembler et louent un camion pour les apporter au site final. A Quartier-Morin, le site utilisé n'est accessible que par brouette.

Sur la plupart des sites de dépôt des ordures, des porcins et caprins pâturent. Ceux-ci appartiennent à des propriétaires qui les laissent divaguer ou les mettent au piquet. Ces animaux constituent une épargne pour les familles. Ils sont achetés lorsque l'argent est suffisant, ils sont engraisés avec les déchets et sont vendus en cas de besoin de liquidités.

L'activité ne devrait pas s'arrêter avec la fin de l'arrivée des déchets : il est probable que les propriétaires d'animaux retourneront à la pratique de récupérer auprès de leurs voisins leurs déchets alimentaires. En effet, le pâturage des porcins et caprins préexiste à la création des dépôts d'ordures, lesquels sont apparus avec la consommation de produit jetables en matériaux non biodégradables. Auparavant, les ménages gardaient leurs déchets alimentaires pour les bêtes, les voisins sans animaux donnant leurs déchets à ceux qui en avaient.

Pour les riverains immédiats des dépôts d'ordures actuels, l'impact du projet sera positif puisque ces dépôts sont une source de nuisance sanitaire, olfactive et visuelle évidente. Avec le CGIDS, ils devraient disparaître.

Les habitants de ces deux communes ne devraient pas souffrir du trajet des déchets de Cap-Haïtien vers le CGIDS, puisque ces déchets seront encadrés et gérés par les organismes en charge de la collecte. Ce trajet se fera nécessairement par la route nationale 6, ce qui accroîtra le trafic et le risque d'accident. A noter que ce trafic est déjà important, que les camions dévolus aux déchets devraient être moins accidentogènes que la moyenne des véhicules et que des ralentisseurs existent.

Quartier-Morin emploie 12 personnes au service de la voirie (dont dépend l'enlèvement des déchets) et Limonade emploie 10 personnes. On ne sait pas quel sera l'impact du projet sur leurs emplois, cela dépendra du mode d'opération retenu par chacune de ces communes pour la collecte des déchets. Les emplois seront conservés si cette collecte continue à s'effectuer par les services municipaux, ces emplois pourront disparaître ou bien le personnel pourra être affecté à d'autres tâches si la collecte est confiée à un opérateur extérieur.

Les quantités de déchets qui vont arriver au CGIDS en provenance des communes de Limonade et de Quartier Morin se révéleront quasiment négligeables, comparées à celles du Cap-Haïtien. Cela fera de la Commune du Cap-Haïtien la principale bénéficiaire du centre, or les déchets seront enfouis à Limonade. Cette situation représente un risque potentiel de perturbation du bon fonctionnement du CGIDS par les populations de Limonade et de Quartier Morin. D'autant que ces communes sont actuellement dépourvues de capacité technique et de moyens logistiques pour organiser la collecte et amener leurs déchets au CGIDS.

Afin d'anticiper ce problème, le Groupement présente les mesures compensatrices suivantes :

- Mettre à la disposition des communes une assistance technique pour les aider à adopter une stratégie et un plan d'action pour gérer leurs déchets et profiter ainsi de la présence du CGIDS.
- Doter la commune de Limonade de moyens logistiques (camions par exemple). Les besoins en ce sens doivent être diagnostiqués.

A29906 / RDMCXP00862-04	
FIGI/MaGa – Sbi/HB - AC	
08/07/2015	Page : 122/380

Mettre à la disposition de la commune de Limonade **une partie des recettes générées par l'exploitation** du CGIDS pour supporter le service de collecte des déchets au sein de la mairie ou pour financer annuellement des projets de développement dans la commune. Le montant de cette somme sera fixé par l'Etat haïtien.

L'impact du projet sur les deux communes peut être résumé ainsi :

- pas de collecteurs informels ou de chiffonniers impactés ;
- les employés des mairies chargés du ramassage des ordures subiront un impact inconnu, selon le nouveau système de collecte qui sera mis en place ;
- la suppression des pâtures pour les porcins et caprins va entraîner un changement de pratique **mais pas vraiment d'impact négatif** ;
- les riverains immédiats **vont bénéficier d'un impact positif** : sanitaire, olfactif et visuel ;
- le trafic routier va être **augmenté, avec potentiellement plus d'accidents**.

4.3 Les riverains des routes de collecte et points de regroupement

4.3.1 Les riverains des routes de collecte



Camion sur la RN 6, qu'emprunteront les camion-poubelles vers le CET

Sur les trajets de passage des camions, **depuis les points de regroupement jusqu'au CGIDS, l'impact** potentiel est une augmentation du trafic routier. Cette augmentation induit une augmentation des **risques d'embouteillages et des risques d'accidents**.

Il se peut que cette augmentation soit négligeable par rapport au trafic existant. Pour déterminer cette augmentation, il faudrait pouvoir déterminer la part du flux des camions qui achemineront les déchets au CGIDS par rapport à la circulation existante.

En cas **d'impact important sur la situation, des travaux d'aménagement routiers pourraient être** nécessaires en certains points du trajet (élargissement des voies, passages protégés, **trottoirs...**).

A Limonade, M. Batuel Bertrand souligne le problème potentiel causé par le passage des camions au niveau du centre-ville, surtout lorsque les étudiants attendent le bus pour aller à l'université. Il évoque la possibilité d'un autre trajet pour les camions pour rejoindre le CET, évitant le centre-ville. Il convient de noter que la chose est économiquement impossible dans l'enveloppe actuelle.



Route
considérée
par le
projet

CGIDS

En tous les cas, CGIDS impact sera minimisé si les camions chargés des déchets roulent en dehors des heures de pointe, ce qui est envisageable pour des raisons d'exploitation et de gestion rationnelle de la coactivité à partir des points de regroupement.

4.3.2 Les riverains des points de regroupement

A proximité des points de regroupement, les nuisances potentielles sont les suivantes :

- odeurs, surtout par temps chaud
- nuisibles : rats, mouches...
- attraction d'une population de recycleurs, avec potentiellement des conflits
- bruit résultant des chargements et déchargements
- augmentation du trafic routier avec le passage des camions.

A29906 / RDMCXP00862-04	
FIGI/MaGa – Sbi/HB - AC	
08/07/2015	Page : 124/380

5. Insertion sociale du projet

5.1 Les employés du CGIDS

La **construction** du CGIDS requiert une technicité élevée et les salariés seront ceux de l'entreprise chargée de sa construction, attributaire d'un marché public. Cependant, l'appel d'offre pour le marché de construction pourra inclure une clause selon laquelle les postes non qualifiés seront à pourvoir localement. Des emplois non qualifiés (par exemple gardien) seront sans doute à pourvoir.

Le **fonctionnement** du CGIDS doit permettre la création d'une quinzaine d'emplois pour son exploitation, laquelle doit durer a minima entre 10 et 15 ans.

La commune de Limonade, avec 60 000 habitants, offre les services de base (logement, alimentation) qui seront nécessaires aux personnes embauchées.

La liste des postes à pourvoir au sein du CGIDS est la suivante :

Poste	Niveau de qualification
1 responsable d'exploitation	+++
2 agents au poste de contrôle (par roulement)	++
2 conducteurs d'engins (de chargeuse sur chenille ou compacteur)	++
2 contrôleurs au déchargement (par roulement)	+
4 agents qualité pour des opérations de ramassage de papier, curage de caniveaux,...	+

On recommande le **plan d'embauche** suivant :

- Les postes non qualifiés (1 étoile) doivent être remplis en priorité par des résidents du bassin Haut-d'Eau, puis de la ville de Limonade ;
- Les postes qualifiés (2 et 3 étoiles) doivent être remplis en priorité par des résidents de la province du Nord.

Les postes non qualifiés peuvent être proposés aux travailleurs du bassin Haut-d'Eau recensés par la présente étude, mais le CGIDS est à 15 km du bassin Haut-d'Eau, où les travailleurs ont leur famille.

Le droit du travail haïtien devra être respecté pendant la phase de construction comme pendant la phase d'exploitation.

A29906 / RDMCXP00862-04	
FIGI/MaGa – Sbi/HB - AC	
08/07/2015	Page : 125/380

5.2 Les pratiques culturelles ou religieuses sur le site

Les entretiens conduits ont indiqué qu'il n'y a pas de pratique culturelle ou religieuse sur le site retenu pour le CGIDS à Mouchinette. Ni cimetière, ni lieu de pèlerinage, ni lieu historique, ni lieu de culte ou autre lieu d'importance culturelle, historique ou religieuse ne se trouve sur le site retenu pour le CGIDS.

ANNEXES

A29906 / RDMCXP00862-04	
FIGi/MaGa – Sbi/HB - AC	
08/07/2015	Page : 127/380

Annexe 1.1 - Documents consultés

Cette annexe contient 1 page

A29906 / RDMCXP00862-04	
FIGi/MaGa – Sbi/HB - AC	
08/07/2015	Page : 128/380

- IADB safeguards
- IFC EHS Guidelines
- IFC Performance standard
- IADB *Lignes directrices sur la consultation et la prise en compte des parties prenantes dans les projets de la BID*, juillet 2013
- UTE, ***Plan d'action sociale des personnes affecté par le projet de CGIDS à Mouchinette*** (mai 2014)
- OXFAM, *Étude sur la gestion des déchets, points de regroupement pour la collecte, sensibilisation des populations* (communes de Quartier-Morin, Limonade et Caracol) (avril 2014)
- Mairie du Cap Haïtien, *Plan stratégique de gestion des déchets solides* (août 2014).
- Sébastien Willerval, *Gestion des déchets solides de la collectivité territoriale*, rapports n°1 à 9
- KOIOS, *Étude des Impacts Environnementaux et Sociaux (EIES) du Parc Industriel dans la Région du Nord d'Haïti* (Juin 2011)
- BURGEAP, *Programme d'inclusion du Recyclage Informel du site de Truitier à Port-au-Prince* (mai 2013)
- *Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES) pour Le Parc Industriel de la Région du Nord d'Haïti* (PIRN) (août 2011)
- BID, *Informal Recyclers and Solid Waste Projects: A practice guide* (déc. 2012)

A29906 / RDMCXP00862-04	
FIGi/MaGa – Sbi/HB - AC	
08/07/2015	Page : 129/380

Annexe 1.2 - Rapport de consultation des parties prenantes

Cette annexe contient 44 pages

A29906 / RDMCXP00862-04	
FIGi/MaGa – Sbi/HB - AC	
08/07/2015	Page : 130/380



GROUPEMENT



HAÏTI



RÉPUBLIQUE D'HAÏTI
Ministère de l'Economie et des Finances

Inter-American Development Bank



BANQUE INTERAMÉRICAINNE DE
DÉVELOPPEMENT

MINISTÈRE
DES FINANCES

UNITÉ
TECHNIQUE
D'EXÉCUTION

BID - IADB

Conception et aménagement d'un centre de gestion intégrée des déchets solides – CGIDS à Limonade – Mouchinette

Banque Interaméricaine de Développement 2779/GR-HA

Étude d'impact environnementale et sociale du projet de CGIDS

Rapport de consultation des parties prenantes

RDMCXP00862-02 21/04/2015

international@burgeap.fr



MINISTÈRE DES FINANCES - UTE
BANQUE INTERAMÉRICAINNE DE DÉVELOPPEMENT - BID

**Étude de conception et aménagement d'un centre de gestion intégrée des déchets solides –
CET à Limonade - Mouchinette**

Etude sociologique du CGIDS - Rapport de consultation des parties prenantes

Objet de l'indice	Date	Indice	Rédaction		Vérification		Validation	
			Nom	Signature	Nom	Signature	Nom	Signature
Rapport minute	02/02/15	00	F. Gibert M. Gracia		S. Bialais H. Belz		A. Cherel	
Rapport initial	12/02/15	01	F. Gibert M. Gracia		S. Bialais H. Belz		A. Cherel	
Rapport repris suites demandes maitre d'ouvrage	28/04/15	02	F. Gibert M. Gracia		S. Bialais H. Belz		A. Cherel	

Numéro de rapport :	RDMCXP00359-02
Numéro d'affaire :	A29906
N° de contrat :	CDMCXP140816
Domaine technique :	DS 41
Mots clé du thésaurus	CENTRE DE STOCKAGE DE DECHET, ETUDE SOCIOLOGIQUE

BURGEAP AGENCE CARAIBES
7, lotissement Oliver, Ancienne route de Californie – Qr Acajou
97232 LE LAMENTIN - MARTINIQUE - FRANCE
Tél. : +596 (0)5 96 569759 - Fax : +596 (0)5 96 568245
Mél : agence.caraibes@burgeap.fr international@burgeap.fr

GENIE CONSEIL
29, rue Ogé - BP 15427 PV PÉTION-VILLE
HAÏTI
Tél. : +509 452 22 56 - Fax : +509 256-0739
Mél: info@genieconseil-lgl.com

A29906 / RDMCXP00862-02	
FIGiMaGa– SBIHB - AC	
21/04/2015	Page : 132/380

Sommaire

Tableau récapitulatif des consultations	134
Programme des missions	135
Personnes interrogées	136
Méthodologie d'enquête au Bassin Haut-d'Eau	137
L'enquête individuelle	137
Les groupes focus	138
ANNEXES	140
Annexe 1 Notes d'entretien	141
5 déc. 2014 Réunion intercommunale à la mairie du Cap H	142
1.1 Groupes impactés directement par le CGIDS	143
1.1.1 Les riverains du CGIDS à Mouchinette	143
1.1.2 Les travailleurs du Bassin Haut-d'Eau	146
1.2 Groupes impactés indirectement	147
Annexe 2 Compte-rendu COPIL 5 décembre 2014	152
Annexe 3 Compte-rendu réunion COPIL 5 février 2015	158
Annexe 4 Questionnaire aux travailleurs du bassin Haut-d'Eau (français)	165
Annexe 5 Questionnaire aux travailleurs du bassin Haut-d'Eau (créole)	169

Le présent rapport de consultation publique détaille les démarches effectuées pour l'établissement de l'étude d'impact social du projet de CGIDS à Mouchinette.

Tableau récapitulatif des consultations

Il convient de distinguer :

- Les groupes impactés directement par le CGIDS, qui font l'objet d'une mesure d'atténuation et qu'il convenait de rencontrer deux fois, sur la base des critères de sauvegarde de la BID :
 - une fois pour donner des informations sur le projet et recueillir des informations sur les impacts potentiels,
 - et une autre fois pour proposer et discuter les mesures d'atténuation possibles ;
- Les groupes impactés indirectement par le CGIDS, qui ne font pas l'objet d'une mesure d'atténuation et qu'il ne convenait de rencontrer qu'une seule fois.

	Rencontre d'information sur le projet	Rencontre de discussion du plan d'atténuation
<i>Groupes impactés directement par le CET</i>		
Travailleurs du bassin Haut-d'Eau	5 déc. 2014	4 fév. 2015
Lubin	8 déc. 2014	Par mail
Henricles	30 jan. 2015	
SOIL	8 déc. 2014	Sans objet
DINEPA		Sans objet
<i>Groupes impactés indirectement par le CET</i>		
Les habitants des remblais du Bassin Haut-d'Eau	5 déc. 2014 (discussions informelles)	Sans objet
Les professionnels de la collecte des déchets	Nombreux rendez-vous	Sans objet
Les riverains des routes de collecte et points de regroupement	Discussions informelles	Sans objet

Programme des missions

Première mission

3 déc. 2014 Entretien Mairie de Cap-Haïtien
4 déc. 2014 Entretien BID : Serge Troch
4 déc. 2014 Entretien ONG GTIH
4 déc. 2014 Entretien entreprise Chimen Laprowpte
5 déc. 2014 Réunion intercommunale à la mairie du Cap H
5 déc. 2014 Rencontre chiffonniers Bassin Haut-d'Eau
6 déc. 2014 Visite site CET à Mouchinette
8 déc. 2014 Entretien entreprise Jardin Tropical
8 déc. 2014 Entretien Mairie de Quartier-Morin
8 déc. 2014 Visite dépôts de déchets à Quartier-Morin
8 déc. 2014 Entretien Mairie de Limonade
8 déc. 2014 Visite dépôts de déchets à Limonade
8 déc. 2014 Entretien ONG SOIL
8 déc. 2014 Entretien Entreprise Lubin

Deuxième mission

Lun. 2 fév. 2015 **réunion d'équipe**
Mar. 3 fév. **2015 dépouillement des résultats de l'étude avec les travailleurs du bassin Haut-d'Eau**
Mer. 4 fév. 2015 groupe focus avec les travailleurs du bassin Haut-d'Eau
Jeu. 5 fév. 2015 présentation de l'étude au comité de pilotage, entretien avec Sébastien Willerval et Jocelyn Ravaz, réunion avec la BID (Serge Troch et Carlos Faleiro)
Ven. 6 fév. 2015 terrain sur le site du CET à Mouchinette : **état de l'avancement des travaux chez M. Lubin**, tentative de rencontre avec M. Henricles (absent) ; entretien Mairie de Limonade (Batuel Bertrand)
Sam. 7 fév. 2015 Port-au-Prince : rencontre de professionnels du recyclage (Kevin Adair)

Personnes interrogées

Organisation	Personne	Rencontre
Association GTIH (Groupe Technologique Intermédiaire d'Haïti)	Wedner Saintidor , Coordonnateur pour le Cap, 3615 7070, 3356 6693, gtihcap@hotmail.com	4 déc. 2014
Association IRATAM	Max-Junior Joseph , 3394 1838, josephmaxjunior@gmail.com	2 fév. 2015
Association OXFAM	Laurence Desvignes , 3701 9539, ldesvignes@oxfam.org.uk Villa norma a cote du collège ND, Rue 11 entre O et P	Par mail
Bailleur AFD	Sylvain Joachim , chef de projet, jachims@afd.fr	5 fév. 2015
Bailleur BID	Serge-Henri Troch , Spécialiste environnemental et social, stroch@iadb.org	4 déc. 2014
Bailleur BID	France François , francef@iadb.org	Par mail
Chiffonnier à la décharge quartier Fort-Saint-Michel	Sileon Eunoc , recycleur, 4840 2357	
Entreprise Chimen Lapwopte	Tilias Eugene , manager, 3767 7568 Dalus Nascesse , 3627 1467 Louis Njoseph	4 déc. 2014
Entreprise Fuego del Sol	Kevin Adair , manager, +312 925 1626, +509 3444 0200, kevin@fuegodelsol.com	7 fév. 2015
Entreprise Jardin Tropical	Dorvil Martin Malherbe , président, 3778 2881, mamadorvil@gmail.com	8 déc. 2014
Mairie de Cap-Haïtien	Jocelyn Ravaz , Assistant Technique de la Mairie du Cap Haïtien, 4485 5219 atgide.caphaitien@gmail.com Mexineau Saintilus , Directeur de la planification	3 déc. 2014
Mairie de Cap-Haïtien	Altéon Yvon , Maire, 3180 8888 Steve Matthieu , Adjoint au maire, 3728 9721	5 déc. 2014
Mairie de Cap-Haïtien	Sébastien Willerwal , Consultant sur gestion des déchets, 4028 1311, swillerwal@omegapack.com , swillerwal@club-internet.fr	5 fév. 2015
Mairie de Limonade	Batuel Bertrand , maire adjoint, 3711 7702	5 & 6 déc. 14
Mairie de Limonade	Louis Sergo , Directeur général, 3608 2436 Philippe Pierre , service de la voirie, 3666 6827	8 déc. 2014
Mairie de Quartier-Morin	Alain Deshommes , Directeur Général des Service de la Mairie de Quartier Morin, 3354 2224	5 déc. 2014
Mairie de Quartier-Morin	Jackson Raphaël , agent fiscal, 3363 6640 Wiliana Jean-Baptiste , inspectrice voirie, 3765 3245 Mimose Saint-Fleur , technicienne urbaniste, 3698 5029	8 déc. 2014
Riverain Henricles	M. Henricles	30 jan 2015
Riverain Lubin	Obed Lubin , propriétaire-exploitant, 3453 7607, +1 786 262 7975, lubino57@gmail.com Rommel Falco , coéquipier, 3682 8808	8 déc. 2014
Riverain SOIL	Shannon Théo Hintema thintema@oursoil.org 4616 3616 Emmanuel Antoine eantoine@oursoil.org 3702 984 Romel Toussaint rorotous@yahoo.fr 3468 1552	8 déc. 2014
Riverain SOIL	Sasha Kramer , Ph.D. SOIL Co-founder and Executive Director skramer@oursoil.org	Par mail
UTE	Alix Clément , Responsable division environnement 3712 3333	Par tél + 4 et 5 fév. 2015
	Mereus Emmanuel , Président de la table de concertation, tabledeconcertationducap@yahoo.com	3 déc. 2014

A29906 / RDMCXP00862-02

FIGiMaGa- SBIHB - AC

21/04/2015

Page : 136/380

Méthodologie d'enquête au Bassin Haut-d'Eau

Une des entités impactées directement par le projet de CGIDS est un groupe : les travailleurs du bassin Haut-d'Eau. Afin de prévoir les mesures d'atténuation adaptées, il a fallu mieux connaître ce groupe en conduisant une enquête.

Le déroulement prévu de l'étude de terrain était le suivant :

L'enquête descriptive permet de quantifier le nombre de travailleurs, de les localiser, de décrire leur organisation sociale ainsi que leurs moyens de subsistance. Les moyens de subsistance correspondent au revenu généré (par exemple par la revente des produits recyclables) mais aussi à la nourriture produite (par exemple du fait du pâturage d'animaux sur les déchets). Connaître les moyens de subsistance en lien avec les déchets permettra de mieux appréhender l'impact du CGIDS sur ces populations vulnérables. Il convient d'être vigilant lors du recensement afin de ne laisser aucun travailleur en marge du processus de compensation. Par ailleurs, les deux filières (recyclage de matériaux et poldérisation de la mangrove) sont décrites.

Modalités de l'enquête descriptive :

- observation visuelle ;
- questionnaires individuels ;
- groupes focus par types de travailleurs (pour corroborer les informations et clarifier les zones obscures ainsi que pour connaître l'organisation des filières).

Lors de **l'enquête prospective**, il convient de consulter de nouveau les travailleurs de manière à réfléchir avec eux sur la manière de compenser la perte de leurs moyens de subsistance. Cette consultation sur la compensation ne doit intervenir qu'après le travail de recensement pour éviter que des opportunistes ne viennent gonfler les effectifs. Le plan de compensation sera déterminé en prenant en compte la législation haïtienne et la politique opérationnelle de la BID.

Modalités de l'enquête prospective :

- groupes focus par types de travailleurs ;
- réunion publique de présentation des résultats.

L'enquête individuelle

Les questionnaires individuels avaient pour but de réunir les trois informations suivantes :

- l'identité des travailleurs (combien et où) ;
- l'impact du CGIDS sur ces personnes (par la part des activités liées aux déchets dans leurs moyens de subsistance) ;
- les alternatives professionnelles possibles (ce dernier point devant être approfondi avec un groupe focus, une fois le nombre de bénéficiaires établi).

L'enquête s'est déroulée sur le site de dépôt non réglementé de déchets dit « du bassin Haut-d'Eau » pendant 5 jours du 29 décembre 2014 au 3 janvier 2015. L'expert socio-économiste local a encadré une équipe de 2 enquêteurs.



Ont été interrogées les personnes rencontrées sur le lieu de dépôt non réglementé de déchets du bassin Haut-d'Eau et qui ont déclaré avoir une activité liée aux déchets. Afin de couvrir toutes les personnes qui viennent de manière ponctuelle sur la décharge, il a paru plus pertinent de contracter un nombre plus restreint d'enquêteurs, sur un nombre de jours plus important, afin d'assurer une présence continue. Les enquêteurs ont effectué des permanences, de manière à rencontrer tous les actifs potentiels sur la décharge, même pour une activité ponctuelle.

L'enquête s'est faite par ménage, un « ménage » correspondant aux personnes qui habitent avec la personne interrogée. Il a fallu identifier les personnes travaillant sur le lieu de dépôt non réglementé de déchets, dont de nombreux enfants, et opérer un « regroupement familial ».

La grande majorité des questions étaient posées de manière ouverte, afin de laisser la possibilité aux personnes interrogées d'exprimer le maximum d'informations. Les réponses ont été ensuite regroupées par proximité de pensée.

Travailleurs du bassin Haut-d'Eau enquêtés individuellement

Nom du chef de ménage	téléphone
Abel Willy	3917 3762
Arsene Pierre	3458 6754
Augustin Villardoïun	3432 2031
Balou Francois	3748 5181
Compere Wilson	3871 3183
Francky Alcimé	4723 7435
Fucien Arnold	3705 3012
Herold Garcon	4404 5803
Jaclin Julien	3764 6307
Jacques Gerveaux	4081 1937
Jean Baptiste Yvon	4756 8162
Louis Mata / Jude louis	4853 5053

Luciliane Dorius	3608 3726
Luckson Pierre	
Marie Lourdes Jasmin	
Matthieu Maxene	4452 9556
Mesadieu Wilbert	3751 1574
Odilet Duroseau	3642 2044
Paul Guerlin	3795 1884
Philozane Janvier	
Presume Nady	3828 9232
Rudson Ttelfort	
Sidouane Antonio	3608 3726
Saint Vil Pierre	3440 5965
Vixamar Telfort	4786 3701
Wilnick Saint Fleur	4035 8498

Les groupes focus

Une difficulté est apparue avec les **groupes focus** qui devaient se tenir avec l'ensemble des familles identifiées, par groupe de travailleurs. Mais il a été difficile de les tenir en raison de l'hostilité des travailleurs du bassin Haut-d'Eau. Ainsi, le socio-économiste local venu animer le groupe focus de

consolidation de l'enquête descriptive le 26 janvier 2015 a dû fuir sous la menace des personnes présentes, armées de bâtons et de bouteilles. Malgré ses explications, ces personnes ne se sont pas laisser convaincre et ont exprimé une grande opposition au projet.

Les données chiffrées présentées dans le rapport résultent donc de la seule enquête par questionnaires individuels. Celles-ci permettent donc de se faire une idée, mais ne sont pas consolidées. Par exemple, **de nouvelles personnes sont apparues avec le groupe focus qui a fini par se tenir. Elles n'ont pas été prises en compte dans les données chiffrées.**



Une fois, le dialogue rétabli, le groupe focus pour discuter les mesures de mitigation possibles s'est tenu le 4 février 2015, en terrain neutre, avec 8 personnes représentant les trois groupes de travailleurs.

Ce groupe focus a permis de :

- valider collectivement le nombre des foyers à prendre en compte pour le plan de compensation ;
- décrire l'organisation de la filière du recyclage et du remblayage afin de déterminer si des personnes non rencontrées sur la décharge doivent être prises en compte.
- discuter collectivement des impacts potentiel du projet de CGIDS et des alternatives possibles aux activités actuelles liées aux déchets, **d'après les éléments recueillis par les questionnaires individuels ;**

Travailleurs du bassin Haut-d'Eau présents au groupe focus du 4 février 2015

Arsene Pierre	3458 6754
Eliphet Pierre	4452 8556
Innocent Flavien	4681 3506
Jaclin Julien	3764 6307

Odilet Duroseau	3642 2044
Pierre Jacquescius	3608 3726
Pierre Patrick	3150 17539
Sileon Enorck	4840 2357

ANNEXES

Annexe A.

Notes d'entretien

Cette annexe contient 1 page

A29906 / RDMCXP00862-02

FIGiMaGa- SBiHB - AC

21/04/2015

Page : 141/380

Par souci d'allègement, ne figurent dans les rapports d'entretien ci-après que les informations non reprises dans le rapport principal. On aura donc les rapports d'entretien complets en se référant aux rubriques correspondantes dans le rapport principal (les plans des deux rapports étant les mêmes).

5 déc. 2014 Réunion intercommunale à la mairie du Cap H

pour présenter l'étude

Josselin Ravaz

Ouverture décharge courant 2016

En 2015 : quatre points de regroupement, un camion, une plateforme de compostage

Points de regroupement : Cap H : 4 en 2015 et 8 autres en 2018 ; Quartier-Morin : 1 ; Limonade : 2

Il y a une bananeraie biologique qui a besoin de compost. Plateforme de tri et compostage financée par programme AGIL qui serait à prendre sur la surface du CGIDS, fonds doivent être décaissés avant fin octobre 2015.

D'expérience : un système qui repose entièrement sur une grosse compagnie privée ou publique ne fonctionne pas, il faut intégrer le secteur informel.

Fonctionnement impossible sans contribution financière des usagers, donc faut système avec collecte de **la redevance (probablement 25% d'abonnés seulement la première année)**

Faut absolument que toute la chaîne fonctionne avec enlèvement des déchets aux points de regroupement à la mairie et payent de l'exploitant du CGIDS.

Marco Gracia : le CGIDS reprend les déchets ménagers de Cap H, Limonade et Quartier-Morin. Pas les déchets industriels du PIC.

Maire du Cap.

Batuel Bertrand (maire adjoint de Limonade).

Insistent tous les deux sur l'urgence d'une solution provisoire.

Quand pluies : inondations

Steve Mathieu (mairie du Cap) tous les déchets collectés aujourd'hui finissent dans la mangrove et sont utilisés comme remblais et construisent leur maison dessus

Problème de la non prise en compte des déchets liquides

1.1 Groupes impactés directement par le CGIDS

1.1.1 Les riverains du CGIDS à Mouchinette



6 déc 2014 Visite site CGIDS à Mouchinette

Visite du site en compagnie de monsieur Batuel Bertrand, adjoint au maire de Limonade.

6 fév. 2015 Mairie de Limonade



M. Batuel Bertrand.

Pas d'organisation de réunion d'information pour les riverains, à part pour le PAS.

La mairie est en contact avec Rommel Falco (entreprise Lubin)

Ne sait pas quel est le statut des terres dans les 200 m autour du site.

M. Batuel Bertrand souligne le problème potentiel causé par le passage des camions sur la route, surtout lorsque les étudiants attendent le bus pour aller à l'université.

La mairie a fait une réunion publique à la mairie avec les occupants du site

de Mouchinette (bénéficiaires du PAS). Y ont participé les autorités et les membres de la société civile. Des riverains sont venus par curiosité pour le projet. Ils ont approché me Batuel Bertrand pour savoir si des emplois seraient disponibles. Le CR de cette réunion ainsi que les participants est entre les mains de M. Alix Clément, de l'UTE.

Nous recommandons qu'une réunion se tienne spécifiquement pour l'information des riverains : les occupants de la bande de 200 m, mais aussi les habitants au bord de la route (à 300 m du site retenu) et ceux au nord de la route qui dessert le site (à 500 m).

Carrefour fossé-Capois à une réunion d'information sur le projet

A29906 / RDMCXP00862-02

FIGiMaGa- SBiHB - AC

21/04/2015

Page : 143/380

Occupant des 200 m

DINEPA ?

Intentions de la mairie : **empêcher d'autres gens de construire**

Dans la bande des 200 m, il y a des terres d'état et des terres privées.

L'état : il y a des résidents

Propriétaire

Les gens qui résident sur les terres d'état peuvent vendre leur droit d'occupation à un particulier

Le souci c'est qu'il n'y ait pas de nouveau habitant.

Lubin : **sur terre d'état ?**

Henricles : **sur terre d'état ?**

Vérifier le statut

Soil : **sur terre d'état !**

Dinepa : **terre d'état**

Selon la mairie, pas de propriétaires privés dans les 200 mètres.

Les propriétaires privés vont voir la valeur augmentée à cause du développement de cette zone et aussi du CET.

La mairie va sans doute un arrêté pour interdire l'installation dans la bande de 200 m sauf les activités compatibles avec le CET.

Ceux qui sont déjà là peuvent rester.

Impact secondaire : **ceux qui font les repas...**

Pas de crainte que le lieu dysfonctionne à l'avenir.

52 625 personnes à Limonade.

8 déc 2014 Riverain ONG SOIL



Visite possible de SOIL le mercredi
Shannon, Théo Hintema (?),
Emmanuel Antoine, Romel Toussaint

SOIL

Potential positive impacts :
Indeed the possibility of organic waste availability for composting is an interesting one. While we are currently operating our facility at full capacity it is something that we could consider in the future, if this becomes of interest to the Cap-Haitian government. It might be interesting to do a feasibility study at some point

before considering this.

Yes we have found in PAP that having our facility inside the boundaries of the landfill site has prevented **communities from complaining about SOIL's treatment facility.** However, there has been significant settlement in PAP in and around the dump in response to the potential for waste scavenging as a means of income (see also in negative impacts).

The potential for finding ways to transfer solid wastes and wastes from SOIL toilets in a coordinated manner, cutting down on transport costs and capitalizing on shared resources to make the transport between the city and the sites more efficient. SOIL is currently exploring the idea of waste transfer stations in the communities that we serve where buckets would be deposited by local collectors in centralized depot locations for each neighborhood. The large truck would then pick up the buckets there for transfer to the compost site. It would be interesting to explore the possibilities for combined human and solid waste transport at some point in the future.

Potential access to equipment. Our partnership with SMCRS in PAP (and several of the private companies that have operated in Truitier) has on multiple occasions allowed us access to heavy equipment that we have used for site construction and maintenance.

Potential negative impacts:

Air pollution affecting worker safety. This has been a huge issue for us in PAP. As the site in PAP is no longer managed by a private company there has been uncontrolled waste burning creating constant smoke and toxic fumes, which pose a serious risk to the health of our workers.

Unregulated garbage dumping. On many occasions in PAP our site has been inaccessible due to uncontrolled garbage dumping. We have often had to wait for days to get to our site as SMCRS works to remove the garbage.

Potential security issues given increased traffic in the area. The site is currently rather remote and there are very few people or vehicles that come down that road. With increased traffic there is likely to be a higher potential for theft and vandalism at our site.

Possible increase in the number of people living in the area. Contrary to intuition, the construction of a solid waste treatment site can actually increase the number of people living in and around the site as people move to the area to scavenge for items that can be resold, such as scrap metal and plastics.

SOIL would very much like to be a part of the planning process for the facility and we would like to be able to provide our collaborative support in any way possible. We are especially interested in exploring the possibility of combining resources for the transport of human waste and solid waste and exploring the feasibility of composting of organic wastes. In general, we are very open to any ideas of ways that we can support the development of the site in a mutually beneficial manner for all involved.

About the location of your facility :

- What is the date of the 10 year lease you have contracted with the Limonade municipality to use the land next to the future waste management facility ? We rented it on the 27 of February 2012 and it is a 6 year lease (at least that is what I see now that I look at the paper from the notary)

- What is the reason why you chose this location ? Is the the proximity to the future waste management facility ? This land was chosen for us by the Mairie of Limonade, presumably because it was the area that had been zoned for waste treatment.

About your proposition of possible mutualisation of transportation of city solid waste and human excretas

- How do you envision exactly this organization? We do not have a clear vision of this at this point, it is just an idea for future discussion. We currently collect our waste in 5 gallon buckets and transport it to the compost site using our baskil. We are looking into a model where we would have decentralized depots in the neighborhoods where we are working where we could store the buckets before transporting them to increase the efficiency of our transport service. It may be possible in the future that if there are garbage collection trucks which are already making the route from Cap Haitien to the waste management site, perhaps we could find a way to transport buckets and waste simultaneously, cutting down on costs for both partners. But as I said, this is not something we have considered deeply at this point, it was just an idea.



8 déc 2014 Riverain Entreprise Lubin

Rommel Falco, collaborateur de M. Lubin

1.1.2 Les travailleurs du Bassin Haut-d'Eau

5 déc 2014 Chiffonniers bassin Haut-d'Eau

Zone gagnée depuis la route depuis 1986.

Les chiffonniers travaillent et habitent dans la zone

Ils achètent les camions de déchets

Contenu d'un camion : 100 gourdes

Avec les déchets : remblais et terrassement création de lotissement vendu à des nouveaux habitants

Terrassement du contenu d'un camion : 200 gourdes

C'est le principal moyen de revenu.

Cela paye santé, scolarité, nourriture

Aspect sécurité alimentaire : des animaux se nourrissent des déchets

Font de l'élevage porcin et caprin



Sileon Eunoc : dispose de 60 sacs donnés par l'entreprise qui achète les matériaux recyclés (des balles)

Il paye des gens pour remplir ces sacs entre 250 et 300 gourdes par jour.

Il paye 400 gourdes par jour pour le tri

Récupère les bouteilles et plastiques durs

Il met entre une semaine et un mois pour remplir les 60 sacs

Puis l'acheteur vient les prendre

Prix de vente à la livre un sac : entre 123 et 500 livres : entre 3 et 4 gourdes la livre.

Il achète aussi

le fer : 2 ou 3 gourdes la livre

l'aluminium 15 gourde la livre

le cuivre : entre 12 et 14 gourdes la livre

les plastiques durs : 200 gourdes le sac (**fait entre 200 et 240 livres, qu'il vend 4 gourdes la livre**)

On ne connaît pas le prix de vente des métaux

4 fév. 2015 Groupe focus bassin Haut-d'Eau

8 participants, dont trois grossistes, en terrain neutre (une école).

Les services de la mairie sont passés pour dire besoin de terrain pour un point de regroupement et que les maisons vont être rasées.

Terrains remblayés : tout le monde sait quelle portion appartient à qui

Pour faire artisanat recyclage : **faut qu'ils aient accès aux déchets !**

IRATAM travaille à la préservation de la mangrove

Éleveurs : en fait des gens qui font pâturer leurs animaux, c'est une activité complémentaire

Le manque de revenus va affecter l'individu à coup sûr mais pas forcément le ménage parce que tout le monde ne contribue pas.

Éleveurs : quel est le taux de reproduction du cheptel et le prix du cabri ?

Grossistes : les fournisseurs vont changer mais ils vont quand même continuer à travailler

Questions posées par eux : à quelle **date on arrête l'activité** ?

Si une personne fait trois activités, **est-ce qu'elle est compensée pour les trois** ?

Quid des maisons ? vont-elles être rasées ? qui va être propriétaire des terrains ?

Grande confusion à cause des projets de la mairie sur le terrain.

Critère que nous donnons : **si l'activité pas impactée par l'arrêt de l'arrivée** des déchets, alors pas pris en compte (Marco passe longtemps à expliquer)

Selon eux, ils vont devoir acheter la nourriture pour les animaux

Vont nous apporter une liste avec toutes les personnes et toutes les activités



Remblais : terrains de 6 x 9 m, se vendent 50 000 GHT si pas bord de rue, 60 000 GHT si bord de rue.

Des anciens ont mis des piquets, l'espace est vendu 25 000 GHT à un remblayeur

Faut peut-être 200 camions de déchets à 100 GHT pour remblayer + entre 15 et 20 camion de remblais à 1000 ou 2000 GHT

(Selon ces chiffres, l'activité n'est pas rentable !)

Les propriétaires se mettent ensemble pour faire remblayer les routes qui desservent les terrains.

Construction d'une maison en tôle : 75 000 GHT

Il y a 4 grossistes qui travaillent sur le bassin. Ils vont faire une liste de ceux qui travaillent pour eux.

Les grossistes ne sont pas sûrs de pouvoir continuer leur activité.

(il faut compenser la perte de nourriture, pas la perte de bétail)

1.2 Groupes impactés indirectement

3 déc 2014 Mairie de Cap-Haïtien Josselin Ravaz et Mexineau Saintilus

Appui mairie du capH sur ce qui lui reste de gestion du projet

Appui inauguré en 2011 et fin en 2015 (dernier copil fin janvier)

Budget total 3.4 millions euros, avec trois composantes :

renforcement institutionnel (administration modernisée pour supporter logistique gestion déchets)

gestion des déchets : **aspect exutoire (maîtrise d'ouvrage déléguée à l'UTE) et aspect collecte (par mairie)**

sauvegarde du patrimoine (projet **banque mondiale PAST d'appui au secteur touristique**)

La filière mise en place intègre ce qui existe déjà

Le chef de projet à la mairie : le directeur général.

Gestion actuelle des déchets :

Opérateurs publics : SMCRS et mairie : centre ville et grands axes

Entreprises de précollecte (moyennes entreprise) (JEDCO, GOLSA, SANCO...)

PME : **Jardin tropical, Chimen Lapwoppe, Bekecon...**

Les informels : « brouettiers » non motorisés ou motorisés (moto, pick-up),

Tous les opérateurs sauf SMCRS et mairie sont payés par les usagers

Tous les opérateurs sauf les informels sont dans une base de données de la mairie

Organisation filière : Foyer → *précollecte* → point de regroupement (déchetterie sans tri) → *collecte* → CGIDS

Trois hypothèses :

Pas inclusive : transfert à des grandes entreprises de la précollecte jusqu'au centre d'enfouissement par des concessions données sur des quartiers (les marrons)

Met sur la touche tous les autres, + risque de riposte dans les quartiers

Mais simple à gérer par la mairie

Moyennement inclusive : marron + vert

Précollecteur abonne les ménages + collecte la redevance + précollecte les déchets (si le ménage ne paye pas, on ne collecte pas ses déchets)

La mairie finance ensuite la collecte et le traitement, faits par des privés

Problème : sécurisation des mouvements de fonds + les brouettiers sont exclus

Très inclusive : la mairie fait imprimer des sacs poubelle qu'elle vend à un opérateur à un coût qui couvre le traitement des déchets, qui les revend aux ménages avec sa marge

Sac de 50 litres : il faut 25 gourdes pour les opérations de collecte et enfouissement

Seuls les déchets qui sont dans ces sacs sont traités

L'opérateur peut revendre les sacs à n'importe quel opérateur, dont les brouettiers pour la précollecte.

La mairie est sûre d'avoir sa redevance pour faire fonctionner la collecte.

La mairie du Cap-Haïtien doit choisir entre ces trois options, Sébastien Willerwal : **on s'oriente vers la collecte très inclusive.**

L'intercommunalité : pour le traitement uniquement

L'aspect précollecte et collecte : dépend des mairies

En dehors des centres-villes, dans quartiers périphériques on estime à environ 10% les déchets collectés. **Donc création d'emploi** avec le CGIDS. Des formations vont être données, avec des notions d'entrepreneuriat (savoir fixer un prix, tenir un budget, dossier pour financements).

Wedner et Willerwal sont en charge de ce projet de mitigation...

Les brouettiers sont nécessaires au fonctionnement du projet : gens qui connaissent le quartier et le métier

Les trois mairies ont écrit un projet commun : pour un camion benne, trois point de collecte et une plateforme de tri et de compostage (sur le site du CGIDS)

Recyclage

Le CGIDS est principalement un CET (décharge) et n'inclut pas le recyclage

Sont recyclables : aluminium et plastique et matières organiques

Ces filières aluminium et plastique ne sont pas affectées par le CGIDS, elles seront encouragées : dans les point de regroupement, il va y avoir des kiosques pour achat-vente des recyclables, + dans communication : encouragement avec fibre économique : vente au collecteur + économie du sac

Activité qui va être facilitée par le projet

Emplois directs dans CGIDS : une quinzaine

Il y a plus de gisement d'emploi de manière indirecte

Une entreprise va faire le fonctionnement du CGIDS (délégation de SP par affermage sur 5 ans)

C'est BURGEAP qui fait le business plan du CGIDS

Mereus Emmanuel

Président de la table de concertation de la mairie du Cap

Insalubrité a contribué à destruction de la ville

Des organisations de la société civile pourront participer comme collecteur, on cherche à les inclure, **alors que ne travaillaient pas dans le secteur de déchets, va créer de l'activité économique.**

Table de concertation sur le tourisme : une vingtaine de projets, dont le nettoyage.

4 déc 2014 Collecteur Chimen Laprowpte



Tillas Eugene et Dalus Nascesse

Création en 2008,

8 employés. Différentes tâches : 4 collecteur des **déchets**, 4 **recouvrement de l'argent et distribuent les sacs**, 1 trésorier

Clients : 500 ménages, sur plusieurs quartiers, découpés en blocs

Ils louent le véhicule et le paient chaque mois au nombre de voyage effectués. 1000 gourdes le voyage. Ils utilisent des brouettes pour atteindre des gens **difficiles d'accès**

Font des parcours différents tous les jours.

Achètent 100 gourdes les 12 des sacs vides d'**engrais** de 100 livres

3 plans pour les ménages

150 gourdes par mois, 5 sacs poubelles 1 fois par semaine (majorité des contrats)

250 gourdes par mois, 10 sacs poubelles 2 fois par semaine

Sur mesure

Taux de recouvrement : 300 ménages paient régulièrement, sur les 500

Recouvrement pas facile : **souvent un mois de dette (l'Etat met du temps à payer les fonctionnaires)**

P ex : maintenant 100 000 gourdes sont dehors.

Les problèmes

Le recouvrement

Manque de matériel

Salaire trop bas : 2500 gourdes par mois. Occupent un plein temps.

Il y a un terrain à Petite Anse. Mais avec montée du choléra, les riverains ont refusé.

Continuent à déverser à Petite Anse (bassin Roco)

Il n'y a pas de débouché pour le recyclage aujourd'hui. Il y a des gens qui récupèrent dans les canaux, mais ils ne savent pas à qui. Vente des déchets pour remblayer : ne le font pas.

Qu'est ce qui fait qu'il y a plus ou moins de déchets ? période de récolte des fruits, il y a des déchets ; période pluvieuse : déchets débarrassés dans les canaux.

Quand ils ont commencé : par pour leur intérêt personnel mais pour bénéficier à la population en général : rues plus propre, meilleure santé

Les entreprises qui n'ont pas continué : c'est pq ce n'est pas assez lucratif

Jedco est arrivé il y a un an. Pas peur concurrence ? il y aurait de la place pour 10 entreprises peut-être.

Ne connaissent pas leur équivalent dans les deux autres communes, qui sont des communes plutôt rurales.

Des promesses d'accompagnement avaient été faites par le consortium **OXFAM, GTIH, PROTOS, qui n'ont pas été tenues.**

En général la mairie ne tient pas ses engagements : dis que peuvent déverser dans la décharge municipale, et puis les empêche.

Sont favorables au projet. Disent que **sont sûrs d'être inclus** dans nouveau projet !

Ont été invité à plusieurs tables sectorielles

Avantages du projet pour eux : avoir un site sûr où déverser les déchets.

Le site étant à 10-15 km (Limonade)

Leur point de collecte sera le FortSaintMichel, pas très loin de là où ils sont.

On leur a garanti comme avantage que le projet allait créer des emplois au niveau des points de regroupement (pour ouvrir et fermer les containers)

Souhaitent du nouveau projet :

Un lieu où déverser les déchets

Un camion + équipement de protection : botte, gant, casque, masques

Souhaiteraient un lieu de tri privé pour valoriser les déchets recyclables en produits fini, faire du biogaz, du compost (et pas revendre à des grossistes)



8 déc 2014 Collecteur Jardin Tropical

Dorvil Martin Malherbe

Ont participé aux Tables sectorielles organisées par la Marie de Cap-Haïtien.

Une dizaine d'employés, 200 clients.

Formules pour les particuliers :

5 sachets de 55 gallons enlevés une fois par semaine : 500 gourdes par mois

Deux fois par semaine : 700

Trois fois : 1000 gourdes

Pour les commerces, cela commence à 800 gourdes par mois.

Ils ont un camion.

Font le centre-ville et les magasins.

Aimerait faire du tri et de la valorisation (par exemple compostage, biogaz).

Serait prêt à travailler avec des brouettiers qui peuvent seul entrer dans les cités.

4 déc 2014 ONG GTIH

Wedner Saintidor

(responsable du volet déchet sur un projet avec Oxfam, ont monté des micro-entreprises)

Va appuyer la mairie cap pour l'organisation des ateliers de la société civile pour OCB pour montage business de précollecte

GTIH : ONG locale spécialisée dans l'assainissement, avec axe important sur aménagement urbain

Approche communautaire, gestion des ouvrages publics, gestion financière, leadership, communication, action communautaire.

Appui aux micro-entreprises : 12 sessions pour le projet avec Chemin Lapwopte.

En 2008-2009 : Appui à 5 micro entreprises de gestion des déchets sur la commune du Cap

Une seule fonctionne toujours : Chimen Laprowpte, autour de 600 ménages.

Raison du dysfonctionnement : **pas d'appui de la municipalité**

À Petite Anse : 1300 abonnés en trois mois ! mais pb : pas de site de décharge

Ces micro-entreprises sont des précollecteurs, les opérateurs sont insuffisants,

Le GTIH a fait une étude intercommunale sur 7 communes : plan de gestion des déchets de la commune du cap haïtien (?) (à redemander à Wedner)

100 000 ménages sur la commune du Cap (500 000 habitants)

Les précollecteurs acheminent aux points de regroupement gérés par la mairie

Si les points de regroupement **ne fonctionnent pas (déchets pas collectés) alors c'est un échec pour les précollecteurs. La mairie a refusé l'idée d'une gestion mixte (mairie et précollecteurs).**

Précollecteurs

Les petites entreprises, de taille variable

Brouettiers : démarchent les ménages et évacuent les déchets contre de l'argent.

Dépôt provisoire à Petite Anse, mais aussi mangrove...

Les bailleurs ont arrêté de financer parce que pas de lieu pour déposer les déchets, tant que CGIDS pas là.

+ coût du transport et coût des sacs poubelles

La décharge ne va pas empêcher ces micro-entreprises.

Chimen utilise les sacs de riz qu'on utilise plusieurs fois.

La mairie doit jouer son rôle de régulateur en publiant des lois pour réguler les déchets.

Secteur très prometteur pour les petits acteurs

Il y a des dépôts de déchets près des sites de la DINEPA

Idee de points de regroupement mobiles : containers qui partent à la décharge

Dans plan d'affaire : point d'équilibre financier à 1325 abonnés, incluant le transport du quartier jusqu'à la décharge

Y a-t-il une étude indiquant la capacité des ménages à payer ?

Les entreprises vont plutôt dans les quartiers où les gens peuvent payer

Si le quartier est près de la mer, risque que les gens balancent dans la mer plutôt que payer si trop cher.

Avec 500 000 gourdes, on appuie une petite entreprise de 12 personnes.

8 déc 2014 Visite dépôts de déchets à Limonade

Louis Sergo,

Philippe Pierre

8 déc 2014 Visite dépôts de déchets à Quartier-Morin

Visite avec 3 agents de la mairie : Jackson Raphaël, Wiliana Jean-Baptiste, Mimose Saint-Fleur,

Il y a un service municipal de collecte.

A leur connaissance, pas d'opérateur privé ni de recyclage.

Annexe B.

Compte-rendu COPIL

5 décembre 2014

Cette annexe contient 5 pages

A29906 / RDMCXP00862-02

FIGiMaGa- SBiHB - AC

21/04/2015

Page : 152/380

**ÉTUDE DE CONCEPTION ET D'AMÉNAGEMENT DU SITE
DE STOCKAGE DE DECHETS (CET) DU CAP-HAITITEN**

**Compte Rendu
Réunion du Comité de Pilotage**

5 décembre 2014

Page

1 de 4

Compte rendu No : **CR 141205**

Lieu : Mairie du Cap-Haïtien
Date de la réunion : vendredi 5 décembre 2014
Objet : Comité de Pilotage

Présents

Liste de présence jointe en annexe.

Diffusion

Aux personnes présentes et à :

- Mairie de Limonade
- BID
- AFD
- UTE
- M. Bernard **CHANCY**, DG LGL SA
- M. Vincent **BUTIN**, Directeur BURGEAP International

Rédigé par : _____

Point N°	Description	Action Par
0.0	OBJET DE LA RÉUNION Cette réunion constituait le 7 ^{ème} Comité de Pilotage du projet et avait pour principal objet un point d'avancement à la reprise des études, dont la définition détaillée du chronogramme du projet, recalé suivant les réorientations d'aménagement concerté entre la Mairie et le Parc.	
1.0	PROPOS D'INTRODUCTION PAR LES MAIRES DE LA COMMUNE DU CAP-HAÏTIEN Après un tour de table pour la présentation des participants, M. le Maire de la ville du Cap-Haïtien ouvre la séance et souhaite la bienvenue à tous. Il revient sur l'importance du projet et l'urgence de la situation en termes de gestion de déchets dans la commune en général. Le maire de Limonade et le Maire adjoint de la ville du Cap sont intervenus dans le même sens pour souligner l'importance du projet et la nécessité d'avancer avec les études.	
2.0	CADRE D'ÉTUDES H. Belz fait une présentation du cadre général du projet (voire document en annexe) afin de présenter l'état d'avancement des études, en particulier l'étape de l'étude sociologique qui vient de démarrer. En termes d'échéancier, les études complémentaires (impacts environnementaux et sociaux) sont prévues pour une période de 2 mois (45j - 9 semaines). Ces études feront partie du dossier à soumettre au Ministère de l'Environnement pour obtenir la non objection environnementale du projet. Elles feront l'objet d'une révision par le maître d'ouvrage et des séances d'audiences publiques seront organisées pour les présenter à la population concernée. En termes de conception, le centre d'enfouissement technique (CET) occupera une surface d'environ 20 hectares pour recevoir les déchets ménagers et assimilés des villes de Cap-Haïtien, Limonade et Quartier Morin ainsi que les déchets non dangereux du Parc Industriel de Caracol. H. Belz précise que l'option d'un site de stockage provisoire n'a pas été retenu (décision de juillet 2013) vu les coûts qu'il occasionnerait en tenant compte des critères environnementaux qui devraient être pris en compte pour sa conception.	
3.0	SITE DE STOCKAGE TEMPORAIRE J. Ravaz demande combien coûterait un site de stockage provisoire avec une capacité d'accueil sur une période d'un an. H. Belz intervient pour rappeler les différents enjeux à prendre en compte avec le choix de construction d'un site provisoire, entre autres : <ul style="list-style-type: none"> - en termes d'impacts environnementaux : les risques de pollution des eaux souterraine et de surface, la pollution de l'air. - en termes de délais : les délais (appel d'offre, construction) d'un site provisoire ramènent presque au même délai que pour la réalisation du site définitif. - en termes d'acceptation du projet définitif : la perception de la population par rapport 	

Point N°	Description	Action Par
	<p>au site provisoire peut avoir un impact négatif fort sur le site définitif.</p> <ul style="list-style-type: none">- disponibilité du foncier, autorisation ou non objection environnementale <p>De mémoire H. Belz indique qu'approximativement un site temporaire coûterait dans l'ordre d'un million de dollars (US\$ 1, 000, 000.00). Le Maire du Cap-Haïtien revient sur la faisabilité du site de stockage provisoire (coût, délai de construction) en précisant que le sujet intéresse beaucoup la mairie. En se référant aux dernières inondations du mois de novembre¹, il souligne l'urgence de la situation et la crainte qui s'empare de la population dès qu'il commence à pleuvoir. Le maire de la ville du Cap-Haïtien devait laisser la réunion, il présente Steve Matthieu, son conseiller, pour le remplacer dans les discussions.</p> <p>Le Maire de la ville de Limonade demande s'il va falloir reprendre les études à cause du cadre technique défini par la BID. Étant conscient de la nécessité de bien faire les choses, il rappelle toutefois qu'il y a déjà 6 ans que la population entend parler du projet. Ajouté à cela la production quotidienne de déchets à gérer et les risques d'inondation dont il faut tenir compte, il indique que les différentes mairies impliquées dans le projet sont intéressées à trouver une solution à court terme pour la gestion des déchets et que l'échéance relative à un début d'exploitation du CET pour 2016 n'est pas rassurant pour les maires.</p> <p>H. Belz indique que pour l'aspect environnemental il s'agit d'apporter des éléments complémentaires, seul le volet social constitue un élément nouveau dans l'étude. En ce sens, l'équipe qui a été mobilisée pour l'étude a déjà commencé à travailler. Il rappelle l'importance de l'étude sociologique pour apprécier l'impact de la construction du site sur la population riveraine du projet mais aussi pour évaluer l'implication des formels et des informels dans le projet, et de tenir compte des préoccupations de la population de la zone d'influence du projet.</p> <p>Par rapport aux études sociologiques qui viennent de démarrer F. Gibert indique que l'étude sociologique ne va pas faire perdre de temps sur l'exécution du projet de CGIDS. Au contraire, elle permet d'en faciliter l'exécution en facilitant l'adhésion des populations par :</p> <ul style="list-style-type: none">- leur bonne information sur le projet- leur écoute et la prise en compte de leurs préoccupations- leur inclusion dans le projet si possible et sinon leur compensation en cas d'impact négatif <p>Le maire de Limonade rappelle qu'une compensation a déjà été donnée aux personnes affectées directement par le projet. F. Gibert indique qu'en plus de la population riveraine impactée sur le trajet des déchets, autour des points de regroupement et par le CGIDS en général, les études concernent aussi les professionnels de gestion des déchets : les collecteurs informels, les entreprises des déchets ménagers et les entreprises de la filière</p>	

¹ L'utilisation de déchets et de remblai dans des zones inondables de la ville (mangroves) pour créer de l'espace pour la construction de nouvelles maisons a été présentée comme l'une des causes de cette inondation.

Point N°	Description	Action Par
	<p>recyclage. Les études sociologiques permettront de garantir l'insertion sociale du projet sur le site et ont aussi pour objectif d'identifier les groupes d'intérêt autour du projet. F. Gibert fait une présentation des domaines de l'étude et des principales interrogations qui orienteront les discussions (voir page 5 du document en annexe)</p> <p>S. Matthieu intervient pour expliquer que la mauvaise gestion des déchets a un lien direct avec les inondations du mois de novembre dernier. Il précise qu'à la suite des inondations, la mairie a reçu une requête du gouvernement (le Palais National) lui demandant de trouver une solution rapide à la situation. Après une visite du site de décharge actuel de la ville, la mairie s'est rendue compte qu'il leur faut une solution temporaire en attendant la réalisation du site d'enfouissement. S. Matthieu indique qu'en terme de délai la situation sera plus chaotique pour la ville du Cap-Haïtien s'il faut attendre 2016 pour l'exploitation du site permanent. De plus, il ajoute que les discussions actuelles concernent uniquement les déchets solides et ne tiennent pas compte des déchets liquides.</p> <p>M. Gracia intervient pour savoir si techniquement parlant il est nécessaire d'avoir 2 sites (1 site provisoire, 1 site permanent) en tenant compte du coût qu'occasionnera le site provisoire ainsi que les délais de construction qui ramènent presque à la même échéance que pour le site permanent. S. Matthieu précise que la mairie se soucie du fait qu'en attendant la construction du site permanent la ville du Cap aura à gérer environ 300 000 tonnes de déchets. Il fait aussi allusion à l'impact qu'une mauvaise gestion des déchets de la ville aura sur le projet du plan de développement touristique du Nord (BID) tenant en compte que Cap-Haïtien est une ville à vocation historique, résidentielle et commerciale. Il illustre la situation en disant qu'il faut gérer le présent pour ne pas hypothéquer l'avenir. En ce sens il dit que les bailleurs doivent s'asseoir ensemble et essayer de chercher un compromis qui permettra d'avoir une solution à échéance plus courte pour le problème des déchets.</p> <p>J. Ravaz rappelle que la seule décision qui revient aux bailleurs est l'attribution des fonds pour le projet, cependant les décisions techniques relatives au projet ont toujours été prises par la maîtrise d'ouvrage. Le maire de Limonade intervient pour rappeler les pressions qu'ils vont subir de la part de la population en attendant la matérialisation du projet en 2016.</p>	
4.0	<p>PROGRAMME AGIL</p> <p>J. Ravaz indique que les mairies ont trouvé un financement pour la mise en place de points de regroupement de déchets. Après analyses, la mairie prévoit d'utiliser ces fonds, d'ici 2015, de la manière suivante: quatre points de regroupement pour la ville du Cap-Haïtien, deux points de regroupement à Limonade et un à Quartier Morin. Une partie des fonds sera aussi allouée à l'acquisition d'un camion, la mise en place d'une plateforme de compostage et d'un espace de tri pour le compostage. J. Ravaz indique qu'il y a une demande de compost pour une bananeraie à Limonade.</p> <p>Le maire adjoint de la ville du Cap demande si ces points de regroupement peuvent être</p>	

Point N°	Description	Action Par
	<p>utilisés pour le stockage temporaire des déchets. H. Belz rappelle que le projet des points de regroupement ne fait pas partie du contrat du bureau d'étude mais d'un point de vue technique il indique qu'il faut tenir compte de la distance où sera localisé le point de regroupement par rapport à la source de production, la surface nécessaire en terme de capacité et l'aspect sanitaire. Le directeur général de la mairie du Cap-Haïtien indique qu'il vient de parler avec les gens de la mairie de Suresnes qui, de leur côté aussi aimeraient que les études avancent rapidement.</p> <p>J. Ravaz demande si la tenue d'un Comité de Pilotage pour présenter les études est réalisable pour la fin janvier. Ce à quoi, H. Belz indique qu'une réponse pourra être donnée dans les 24 heures.</p> <p>ECHÉANCIER</p>	
5.0	<p>J. Ravaz, revient sur le chronogramme qui a été repris au mois d'octobre dernier. H. Belz intervient pour rappeler que le bureau d'étude détient deux contrats, cependant le bureau a réduit le plus possible tout en respectant la qualité que demandent les bailleurs. Il continue pour préciser que le chronogramme général comprend des éléments techniques mais aussi d'autres éléments sur lesquels le bureau d'étude n'a aucune maîtrise. D'un autre côté, plusieurs éléments sont nécessaires pour la bonne marche des études : le maître d'ouvrage doit statuer sur des choix spécifiques par rapport au projet (implication des informels, localisation et espace nécessaire pour le traitement des lixiviats), des données techniques nécessaires aux études environnementales complémentaires qui étaient prévues dans l'offre technique soumise par le bureau d'étude doivent être fournies. De plus, le bureau d'étude veut privilégier un rapprochement avec le Ministère de l'Environnement dans le souci de raccourcir les délais d'obtention de la non objection du projet.</p> <p>Un chronogramme calé aux dates d'émission des Ordres de Service est joint en annexe.</p>	

Annexe C.

Compte-rendu réunion COPIL

5 février 2015

Cette annexe contient x pages

[Voir Annexe 3 de l'EIES](#)

A29906 / RDMCXP00862-02

FIGiMaGa- SBiHB - AC

21/04/2015

Page : 158/380

Annexe D.

Questionnaire aux travailleurs du bassin Haut-d'Eau (français)

Cette annexe contient 3 pages

A29906 / RDMCXP00862-02

FIGiMaGa- SBiHB - AC

21/04/2015

Page : 165/380

INTRODUCTION : Bonjour...

Question préliminaire

Votre ménage gagne-t-il des revenus provenant d'activités sur la décharge du bassin Haut-d'Eau ?

☐ oui ☐ non

Si « non » : arrêter le questionnaire

Questions générales

Quel est votre nom du chef de ménage ?

A quel numéro de téléphone peut-on le joindre ?

Combien y a-t-il de personnes dans le ménage ?

Où le ménage réside-t-il ? ☐ décharge du bassin Haut-d'Eau ☐ ailleurs :

Activités génératrices de revenus du ménage

Quelles sont TOUTES les activités génératrices de revenus du ménage ? *(liées ou non aux déchets)* selon la part générée dans les revenus du ménage.

Activité 1

En quoi consiste-t-elle ?

Quels membres du ménage l'exercent ?

Où se fait-elle ? ☐ décharge du bassin Haut-d'Eau ☐ ailleurs :

Activité 2

En quoi consiste-t-elle ?

Quels membres du ménage l'exercent ?

Où se fait-elle ? ☐ décharge du bassin Haut-d'Eau ☐ ailleurs :

Activité 3

En quoi consiste-t-elle ?

Quels membres du ménage l'exercent ?

Où se fait-elle ? ☐ décharge du bassin Haut-d'Eau ☐ ailleurs :

Activité 4

En quoi consiste-t-elle ?

Quels membres du ménage l'exercent ?

Où se fait-elle ? ☐ décharge du bassin Haut-d'Eau ☐ ailleurs :

Activité 5

En quoi consiste-t-elle ?

Quels membres du ménage l'exercent ?

Où se fait-elle ? ☐ décharge du bassin Haut-d'Eau ☐ ailleurs :

Activité 6

En quoi consiste-t-elle ?

Quels membres du ménage l'exercent ?

Où se fait-elle ? ☐ décharge du bassin Haut-d'Eau ☐ ailleurs :

Pour les activités liées aux déchets uniquement :

Si recyclage :

Quelle activité ?

Quels matériaux ?

Sous quel statut ? ☐ indépendant ☐ salarié ☐ journalier ☐ **membre d'un groupement** ☐ autre, précisez :

Pour quel revenu ? (quotidien OU hebdomadaire OU mensuel, selon le plus approprié)

A quel moment ? (de la journée/semaine/année, selon le plus approprié)

Depuis combien de temps ?

Si remblais :

Quelle activité ?

Sous quel statut ? ☐ indépendant ☐ salarié ☐ journalier ☐ **membre d'un groupement** ☐ autre, précisez :

Pour quel revenu ? (quotidien OU hebdomadaire OU mensuel, selon le plus approprié)

A quel moment ? (de la journée/semaine/année, selon le plus approprié)

Depuis combien de temps ?

Si animaux :

Quelles espèces et combien de chaque sorte ?

Pour quel usage ? ☐ autoconsommation ☐ vente ☐ les deux

Depuis combien de temps ?

Autre activité liée aux déchets :

Précisez l'activité :

Sous quel statut ? ☐ indépendant ☐ salarié ☐ journalier ☐ **membre d'un groupement** ☐ autre, précisez :

Pour quel revenu ? (quotidien OU hebdomadaire OU mensuel, selon le plus approprié)

A quel moment ? (de la journée/semaine/année, selon le plus approprié)

Depuis combien de temps ?

Autre activité liée aux déchets :

Précisez l'activité :

Sous quel statut ? ☐ indépendant ☐ salarié ☐ journalier ☐ **membre d'un groupement** ☐ autre, précisez :

Pour quel revenu ? (quotidien OU hebdomadaire OU mensuel, selon le plus approprié)

A quel moment ? (de la journée ? de la semaine/année, selon le plus approprié)

Depuis combien de temps ?

Part des activités liées aux déchets dans le revenu du ménage

Quel est le revenu total du ménage ? (quotidien OU hebdomadaire OU mensuel, selon le plus approprié)

Quel est le revenu apporté par chaque activité ? (quotidien OU hebdomadaire OU mensuel, selon le plus approprié)

Activité 1 :

Activité 2 :

Activité 3 :

Activité 4 :

Activité 5 :

Activité 6 :

Si la personne ne sait pas chiffrer, utiliser la méthode de pondération par les cailloux : Poser par terre des images symbolisant toute les activités de la personne et lui donner 20 cailloux. « **Est-ce que vous pouvez répartir ces cailloux entre les activités que vous faites, selon l'importance de chacune dans votre revenu** ? » Reporter le résultat ci-dessous.

ACTIVITE	NOMBRE DE CAILLOUX

Alternatives professionnelles possibles

Avez-vous un projet d'avenir ? ☐ oui ☐ non
(Si oui) Pourriez-vous le décrire succinctement ?

Quelles sont vos principales compétences (votre savoir-faire) :
Dans le domaine des déchets ?

Dans d'autres domaines ?

Passé professionnel :
Que faisiez-vous avant ?
Pourquoi avez-vous **quitté l'ancienne activité** ?
Pourquoi avez-vous commencé à travailler dans les déchets ?

Avenir professionnel

Souhaitez-vous continuer votre activité liée aux déchets, même ailleurs que sur le bassin Haut-d'Eau ? ☐ oui ☐ non
(Si oui) A quelles conditions ?

Souhaitez-vous arrêter votre activité liée aux déchets pour faire autre chose ?
☐ oui ☐ non
(Si oui) **Qu'aimeriez-vous faire?**
(Si oui) De quoi auriez-vous besoin pour démarrer cette activité ?

Aimeriez-vous suivre une formation pour apprendre une compétence / un métier ?
☐ oui ☐ non
(Si oui) Dans quel domaine ?

Si habitation sur la décharge du bassin Haut-d'Eau :
Depuis quand habitez-vous sur la décharge du bassin Haut-d'Eau ?
Où habitiez-vous avant ?
Pourquoi avez-vous quitté cet endroit ?
Qu'est-ce qui a fait que c'est sur la sur la décharge du bassin Haut-d'Eau que vous vous êtes installé ?
Aimeriez-vous déménager ? ☐ oui ☐ non
(Si non) **Pourquoi ?**
(Si oui) **Pour où ?**
Quelles sont les principaux problèmes au niveau du quartier et les solutions possibles ?

Merci d'avoir pris le temps de répondre à ces questions

Annexe E.

Questionnaire aux travailleurs du bassin Haut-d'Eau (créole)

Cette annexe contient 6 pages

A29906 / RDMCXP00862-02

FIGiMaGa- SBiHB - AC

21/04/2015

Page : 169/380

KESYONE ENDIVIDYEL

Entwodiksyon

Kesyon prelimineè

1. Eske Fanmi ou fè yon aktivite ki gen rap ak dechaj la ki ba li lajan ?
☐ wi ☐ non
Si « non » : kanpe ankèt la

Kesyon jeneral

2. Non chèf menaj la ? _____
3. Nimewo de telefon chèf menaj la ? _____
4. Konbyen moun ki ap viv nan kay la/menaj la ? _____
5. Ki kote fanmiy an rete? ☐ sou dechaj la ☐ yon lot kote :

Aktivité ki fè fanmiy an fè lajan

6. TOUT aktivite ki fè fanmiy an fè lajan ? (*ki gen rapo ak dechaj la ou pa*)

6.1. Aktivite 1

6.1.1. Ki sa aktivite a ye ? _____

6.1.2. Ki moun nan fanmiy an ki fè aktivite sa-a ? _____

6.1.3. Ki kote aktivite sa-a fèt ? ☐ sou dechaj la ☐ yon lot kote : _____

6.2. Aktivite 2

6.2.1. Ki sa aktivite a ye ? _____

6.2.2. Ki moun nan fanmiy an ki fè aktivite sa-a ? _____

6.2.3. Ki kote aktivite sa-a fèt ? ☐ sou dechaj la ☐ yon lot kote : _____

6.3. Aktivité 3

6.3.1. Ki sa aktivite a ye ? _____

6.3.2. Ki moun nan fanmiy an ki fè aktivite sa-a ? _____

6.3.3. Ki kote aktivite sa-a fèt ? ☐ sou dechaj la ☐ yon lot kote : _____

6.4. Aktivité 4

6.4.1. Ki sa aktivite a ye ? _____

6.4.2. Ki moun nan fanmiy an ki fè aktivite sa-a ? _____

6.4.3. Ki kote aktivite sa-a fèt ? ☐ sou dechaj la ☐ yon lot kote : _____

6.5. Aktivite 5

6.5.1. Ki sa aktivite a ye ? _____

6.5.2. Ki moun nan fanmiy an ki fè aktivite sa-a ? _____

6.5.3. Ki kote aktivite sa-a fèt ? ☐ sou dechaj la ☐ yon lot kote : _____

6.6. Aktivite 6

6.6.1. Ki sa aktivite a ye ? _____

6.6.2. Ki moun nan fanmiy an ki fè aktivite sa-a ? _____

6.6.3. Ki kote aktivite sa-a fèt ? ☐ sou dechaj la ☐ yon lot kote : _____

7. **Pati sa se pou aktivite ki genyen rapo ak dechaj la sèlman :**

7.1. ***Si fanmiy an fè resiklaj :***

7.1.1. Ki aktivite ?

7.1.2. Ki materyo ?

7.1.3. Ki estatè moun nan ? ☐ endepandan ☐ salarye ☐ jounalye ☐ manm yon groupman ☐ lòt, presize

7.1.4. Ki revni aktivite sa bay ? (*pa jou ou pa semenn ou pa mwa, selon sa ki pi apwopriye a*)

7.1.5. Nan ki moman ? (*nan jounen an/nan semenn nan/nan ane a, selon sa ki pi apwopriye*)

7.1.6. Depi konbyen tan aktivite sa ap fèt ?

7.2. ***Si fanmiy an fè ranblè :***

7.2.1. Ki aktivite sa ?

7.2.2. Ak ki estatè ? ☐ endepandan ☐ salarye ☐ jounalye ☐ manm yon gwoupman ☐ lòt, presize :

7.2.3. Ki revni aktivite sa bay ? (*pa jou ou pa semenn ou pa mwa, selon sa ki pi apwopriye a*)

7.2.4. Nan ki moman ? (*nan jounen an/nan semenn nan/nan ane a, selon sa ki pi apwopriye*)

7.2.5. Depi konbyen tan aktivite sa ap fèt ?

7.3. *Si fanmiy an gade bèt :*

7.3.1. Ki bèt e et ki kantite nan chak bèt ?

7.3.2. Pouki fanmiy an gade bèt yo ? ☐ pou manje ☐ pou vann ☐ pou toude

7.3.3. Depi konbyen tan ?

7.4. *Lèt aktivite ki gen rapò ak fatra sou dechaj la:*

7.4.1. Presize aktivite-a :

7.4.2. Ki éstatè moun nan ? ☐ endepandan ☐ salarye ☐ jounalye ☐ manm yon groupman ☐ lòt, presize

7.4.3. Ki revni aktivite sa bay ? (*pa jou ou pa semenn ou pa mwa, selon sa ki pi apwopriye a*)

7.4.4. Nan ki moman ? (*nan jounen an/nan semenn nan/nan ane a, selon sa ki pi apwopriye*)

7.4.5. Depi konbyen tan aktivite sa ap fèt ?

7.5. : *Lèt aktivite ki gen rapò ak fatra sou dechaj la*

7.5.1. Presize aktivite-a :

7.5.2. Ki éstatè moun nan ? ☐ endepandan ☐ salarye ☐ jounalye ☐ manm yon groupman ☐ lòt, presize :

7.5.3. Ki revni aktivite sa bay ? (*pa jou ou pa semenn ou pa mwa, selon sa ki pi apwopriye a*)

7.5.4. Nan ki moman ? (*nan jounen an/nan semenn nan/nan ane a, selon sa ki pi apwopriye*)

7.5.5. Depi konbyen tan ?

Ki pati aktivite ki gen rapò ak fatwa represante nan revni total fanmiy an

8. Ki revni total fanmiy an ? (*pa jou OU pa semenm OU pa mwa, selon sa ki pi apwopriye*))

9. **Ki revni pou chak aktivite ?** (pa jou OU pa semenm OU pa mwa, selon sa ki pi apwopriye)

9.1. Aktivite 1 :

9.2. Aktivite 2 :

9.3. Aktivite 3 :

9.4. Aktivite 4 :

9.5. Aktivite 5 :

9.6. Aktivite 6 :

Si moun nan pa konnen chif, itilize la metòd ponderasyon ak ti wòch : Mete atè a imaj ki ka reprezante tout aktivite moun nan. Ba li 20 woch epi mande li « **konbyen nan yo ki reprezante revni li pou chak aktivite** ». Mete rezilta nan tablo ki anba-a.

AKTIVITE	QANTITE WOCH

Lòt bagay ki posib pou fè sou plan pwofesyonèl

10. **Aske ou gen yon pwojè pou lavni ?** ☐ wi ☐ non

10.1. (Si wi) Eske ou ka di rapidman ki sa projè-a ye ?

11. **Ki konpetans ou genyen :**

11.1. **Nan domèn fatrwa ?**

11.2. **Nan lòt domèn ?**

12. Pase pwofesyonèl :

12.1. **Ki sa ou t'ap fè avan ?**

12.2. **Pouki sa ou kite aktivite ou t'ap fè avan-an ?**

12.3. **Pouki sa ou te vin travay sou dechaj la ?**

13. Avni pwofesyonèl

13.1. **Eske ou ta vle kontinye aktivite sa -a ki gen rapò ak fatra, menm si se yon lòt kote a ?** ☐
oui ☐ non

13.2. **(Si wi) Nan ki ?**

13.3. **Eske ou vle siponn aktivite w'ap fè ki gen rapò ak fatra-a pou fè yon lòt bagay?**
☐ wi ☐ non

13.4. **(Si oui) Ki sa ou ta renmen fè?**

13.5. **(Si wi) Ki sa ou ta bezwen pou kòmanse aktivite sa-a ?**

13.6. **Eske ou ta renement swi yon fomasyon pou ba yon konpetans / yon metye ?**
☐ wi ☐ non

13.7. **(Si wi) Nan ki domèn?**

14. Si fanmiy an abite sou dechaj bassin Rodeau :

14.1. **Depi konbyen tan ou rete sou dechaj bassin Rodeau ?**

14.2. **Ki kote ou te rete avan ?**

14.3. **Pouki ssa ou te kite kote ou te rete avan-an ?**

14.4. **Pouki sa ou vin rete sou dechaj ?**

14.5. **Eske ou ta renmen kite zòn nan ?** ☐ wi ☐ non

14.6. *(Si non)* **Pouki sa?**

14.7. *(Si wi)* **Pou ale ki kote ?**

14.8. **Ki pi gwo problèm ki gen nan katye-a e ki solisyon ou ka pwopoze?**

MESI PASKE OU TE PRAN TAN POU REPONM KESYON

Annexe 2 : Plan d'Action Sociale

Cette annexe contient 21 pages

Plan d'Action Sociale des PAP de Mouchinette



30/05/2014

Centre de gestion intégrée de déchets solides
à mouchinette (CGIDS)

Table des Matières

INTRODUCTION	2	
1 LOCALISATION DU SITE.....	3	
1.2 Occupation de l'espace.....	4	
1.3 Le foncier et le mode de faire-valoir des parcelles dans la commune.....	5	
1.4 Les personnes affectées par la construction du CGIDS.....	6	
1.5 L'Habitat et le Logement.....	8	
2 Participation de la communauté	9	
3. LES COMPENSATIONS.....	10	
4. Cadre Légal	11	
4.1 Introduction.....	11	
4.2 Politique de la BID En Matière De Réinstallation	11	
4.2.1 La Politique Opérationnelle No.710.....	11	
4.2.2 Champ d'Application	11	
4.3 Les Textes Législatifs Haïtien en matière de Réinstallation.....	12	
4.3.1 Textes Régissant la Propriété et la Réinstallation	12	
4.3.3 Comparaison entre les lois haïtiennes et la politique opérationnelle no. 710 de la BID	13	
5 Offre de compensation et définition des critères d'éligibilité aux compensations	14	
5.1 Arrangements institutionnels pour la mise en œuvre du PAS	15	
5.2. Estimation des coûts du PAS.....	15	
5.3 Calendrier d'exécution du PAS.....	16	
6. Suivi et Évaluation	16	
6.1 Rappel des objectifs	16	
6.2 Suivi et évaluation	17	

Plan d'Action Sociale des PAP de Mouchinette

CENTRE DE GESTION INTEGREE DE DECHETS SOLIDES A MOUCHINETTE (CGIDS)

INTRODUCTION

Le 22 octobre 2012, le Gouvernement Haïtien a procédé à l'inauguration du Parc Industriel de Caracol (PIC) qui accueille des entreprises de l'industrie légère et du secteur du Textile. La BID a approuvé successivement, pour l'aménagement du PIC, trois opérations (2552/GR-HA) de \$50M USD, (2779/GR-HA) de 50 M USD (3132/GR-HA) de 40.5 M USD.

A cause de l'inexistence de décharges contrôlées dans la zone environnante du PIC, l'Unité Technique d'exécution du Ministère de l'Economie et des Finances (UTE) en sa qualité de Maître de l'Ouvrage Délégué et de gestionnaire provisoire du PIC a fait construire, par souci de protection de l'environnement, une décharge provisoire dans la localité de Madras (à 2 kilomètres du Parc) pour le stockage des déchets solides en provenance du PIC.

La capacité actuelle de cette décharge sera dépassée durant l'année 2015 avec l'augmentation de la production de déchets solides occasionnée par l'activité des usines et la reprise des travaux de construction du PIC et la reprise des travaux. Dans la perspective de trouver une solution soutenable à long terme, le MEF a décidé de construire un centre de gestion et d'enfouissement des déchets pour le traitement et la disposition finale des déchets solides du PIC, y compris les boues d'épuration et certains déchets spéciaux. La construction de ce centre sera financée partiellement à travers les ressources de la sous-composante 2.7 de l'accord de Financement relatif à l'étape 2 du PIC (BID, 2779/GR-HA) à concurrence d'une valeur nominale de US 2 millions dollars des États-Unis d'Amérique.

Depuis 2009, la mairie du Cap-Haïtien met en oeuvre un projet de gestion intégrée des déchets solides (GIDE) concernant les communes du Cap-Haïtien et de Limonade avec un financement de l'Agence Française de Développement (AFD), d'une valeur de 1.5 million Euros (US\$2 million environ). Ce projet prévoit la construction d'un Centre d'enfouissement technique (CET).

Par souci de synergie entre les deux projets, la Mairie du Cap-Haïtien a délégué la maîtrise d'ouvrage du projet GIDE à l'UTE, qui devient donc Maître d'Ouvrage de la construction d'un centre pour le traitement des déchets, sur financement BID et AFD. Le projet porte désormais sur 5 communes : Cap-Haïtien, Limonade, Caracol, Trou-du-Nord

et Terrier Rouge. Le site retenu pour accueillir le CGIDS se trouve dans la commune de Limonade, 3^{ème} section Roucou, habitation Mouchinette.

C'est dans ce contexte qu'est élaboré ce **Plan d'Action Sociale (PAS)** destiné aux occupants qui exploitent le site et qui seront relocalisés.

1 LOCALISATION DU SITE

La commune de Limonade est située à environ 13 km à l'est de Cap-Haitien dans la zone géographiquement homogène de la vaste plaine du nord, entre 19° 37' 53" de latitude nord et 72° 05' 33" de longitude ouest d'une part, et s'élève à une altitude moyenne de 22 mètres, d'autre part. Elle est bornée au nord par l'Océan Atlantique ; au sud, par les communes de Sainte-Suzanne et de Grande Rivière du Nord ; à l'est par les communes de Caracol, Sainte-Suzanne et de Trou-du-Nord et à l'ouest par les communes de Grande Rivière du Nord et de Quartier-Morin.

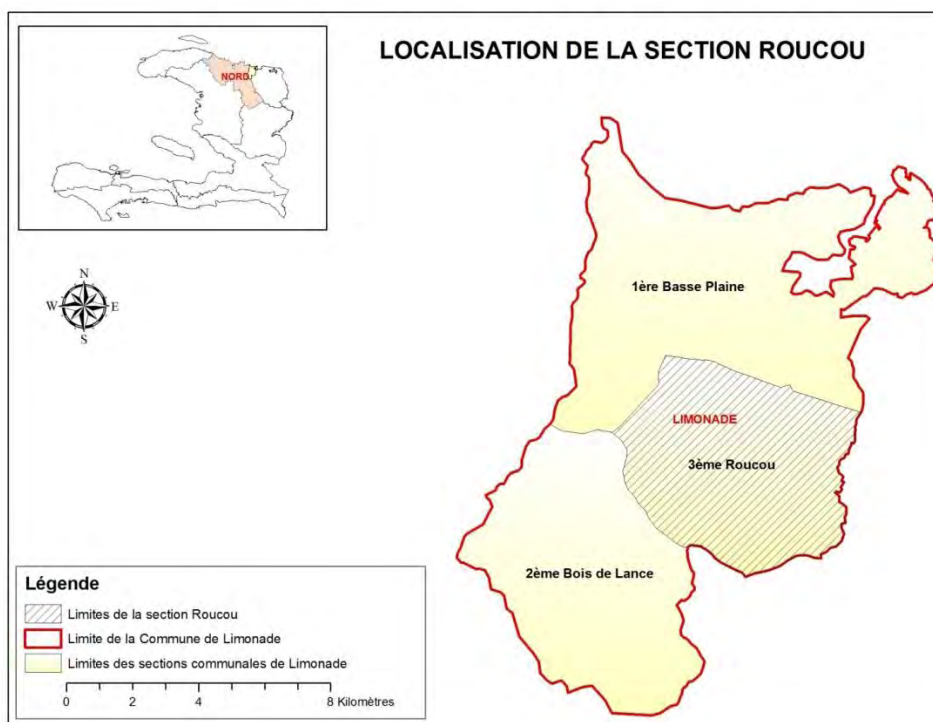
La commune de Limonade s'étend sur une superficie de 131.9 km² et fait partie du département du Nord et de l'arrondissement du Cap-Haitien qui comprend les communes du Cap-Haitien, de Limonade et de Quartier-Morin. Elle est subdivisée en trois sections communales : 1^{ère} section Basse Plaine, 2^{ème} section Bois de Lance et 3^{ème} section Roucou. Elle comprend aussi la ville de Limonade et un quartier, Bord de Mer de Limonade, qui relève de la première section communale Basse Plaine. La population, estimée en 2012 à hauteur de 52.625 habitants par l'IHSI, est regroupée dans 93 habitations.

Tableau 1 : Présentation physique de la commune de Limonade

UNITE GEOGRAPHIQUE	MILIEU DE RESIDENCE	POPULATION TOTALE	SUPERFICIE EN KM ²	DENSITE
Commune de Limonade		52 625	131.90	399
Ville de Limonade	Urbain	17 556	1.69	10 388
Quartier Bord de Mer de Limonade	Urbain	1 319	0.23	5 735
1 ^{re} Section Basse Plaine	Rural	16 518	58.55	282

2e Section Bois de Lance	Rural	11 363	39.27	289
3e Section Roucou	Rural	24 744	34.08	726

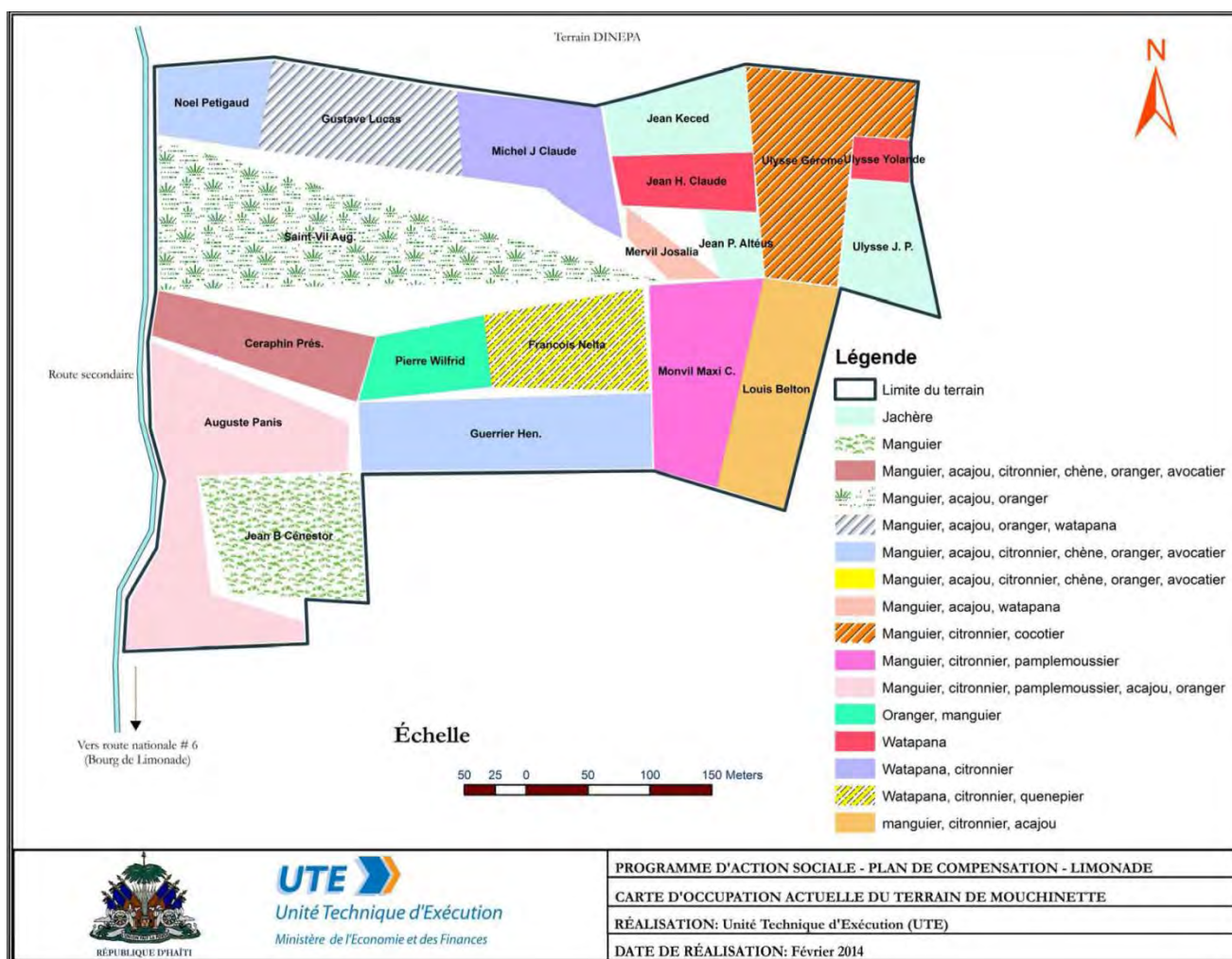
Le site du CGIDS sera implanté dans la troisième section communale de Roucou entre 19° 39' 85" de latitude nord et 72° 06' 99" de longitude ouest d'une part, et s'élève à une altitude moyenne de 22 mètres, d'autre part. Elle est bornée au nord par la première section Basse Plaine ; au sud, par les sections communales de Bois de lance de Limonade, de Foulon de Ste Suzanne et de Roche plate de Trou du Nord ; à l'est par la 1ère section Champin de la commune de Caracol et la section roche plate de la commune de Trou du Nord, et à l'ouest par les sections communales de Bois de Lance et de Basse Plaine.



1.2 Occupation de l'espace

L'espace du site du CGIDS est occupé dans sa majorité d'une strate arborée composée d'espèces fruitières et forestières. Les espèces fruitières rencontrées sont les suivantes : manguier (*mangifera indica*), avocatier (*persea americana*), oranger (*citrus sinensis*), chadéquier (*citrus maxima*), cocotier (*cocos nucifera*), quénépier (*melicoccus bijugatus*) et citronnier (*Citrus aurantifolia*).

Les espèces forestières rencontrées concernent : acajou (*Swietenia mahogany*) , chene (*Catalpa longissima*)



1.3 Le foncier et le mode de faire-valoir des parcelles dans la commune

La situation foncière du site du CGIDS, à l'image de la structure agraire nationale, est caractérisée par la faible taille des exploitations agricoles, des difficultés d'accès de plus en plus importantes, la prédominance des modes de gestion informelle. Le recensement agricole réalisé a dénombré 20 exploitations agricoles réparties sur une superficie agricole de 21.12 ha ; ce qui fait que la taille moyenne d'une exploitation est de 0.95 ha. La superficie agricole effectivement utilisée est de 17.62 ha.

Toutes les parcelles appartiennent à l'Etat; les parcelles 'achetées' sont en fait les droits transcendés d'un occupant à un autre et consignés dans les registres de la DGI locale.

**Unité Technique d'Exécution
(UTE)**
Tableau 2 Etat des Indicateurs de 18 sur 20 Occupants du Centre d'Enfouissement Technique de Mouchinette à Limonade

ITEMS	INDICATEURS	REMARQUES
Nombre d'Exploitants	20	Au moins 1 des exploitants pas encore enquêté. Les exploitants dont les parcelles sont mesurées dans le parcellaire seraient au nombre de 19, contrairement à la liste qui nous a été donnée.
Mode de Tenure dominant	Fermier de l'Etat	Toutes les parcelles appartiennent à l'Etat; les parcelles 'achetées' sont en fait les droits transcendés d'un occupant à un autre et consignés dans les registres de la DGI locale.
Superficie du site, mesurée au GPS	21.12	Hectares
Superficie totale des parcelles mesurées au GPS.	17.62	Hectares / Parcellaire de 19 parcelles.
Superficie non occupée au niveau du site	3.5	Ce sont généralement des espaces situés entre des parcelles.
Plus grande superficie	2.43	Hectares
Plus petite superficie	0.14	Hectare
Taille moyenne d'une parcelle	0.93	Hectare

1.4 Les personnes affectées par la construction du CGIDS

Le recensement des PAP a révélé que 4 d'entre elles ont plus de 70 ans et 5 ont plus de 60 ans, les autres restantes vacillent entre 30 et 50 ans.

Il convient aussi de noter que deux femmes exploitent deux parcelles sur le site

No	NOM EXPLOITANT	NOM PROPRIETAIRE	ID PROPRIETAIRE	Âge
1	PETIGAUD NOEL	PETIGAUD NOEL	002-750-291-2	70

No	NOM EXPLOITANT	NOM PROPRIETAIRE	ID PROPRIETAIRE	Âge
2	SAINT-VIL AUGUSTE	SAINT-VIL AUGUSTE	0	65
3	CERAPHIN PRESENDIEU	CERAPHIN PRESENDIEU	03-03-99-1952-11- 00008	62 ans
4	MONVIL CAMOUINS MAXI	AUGUSTE CHESNEL	03-03-99-1971-07- 00005	43
5	JEAN-BAPTISTE CENESTOR	JEAN-BAPTISTE CENESTOR	03-02-99-1938-05- 00004	76
6	DELIUS GRACIUS	GUERRIER HERNECES	03-03-99-1979-04- 00004	35
7	MONVIL CAMOINCE MAXI	MONVIL CAMOINCE MAXI	03-03-99-1970-02- 00013	44
8	LOUIS HERNE	LOUIS HERNE	03-03-99-1974-09- 00038	40
9	ULISSE JOACHIN PIERRELUS	ULISSE JOACHIN PIERRELUS	03-03-99-1936-11- 00002	78
10	ILYSSE YOLANDE	ILYSSE YOLANDE	03-03-99-1965-04- 00014	49
11	YLISSSE GEROME	YLISSSE GEROME	03-03-99-1963-09- 00063	51
12	JEAN KECEDÉ	JEAN KECEDÉ	03-03-99-1984-01- 00088	30
13	JEAN CLAUDE MICHEL	JEAN CLAUDE MICHEL	03-03-99-1958-01- 00002	56
14	LUCAS GUSTAVE	LUCAS GUSTAVE	03-03-99-1954-05- 00017	60
15	WILFRID PIERRE	WILFRID PIERRE	03-03-99-1971-01- 00017	43
16	MICHEL CASSEUS	FRANCOIS NELTA	03-03-99-1971-05- 00013	43
17	MERVIL JOSALIA	MERVIL JOSALIA	03-16-99-1957-03- 00048	57

No	NOM EXPLOITANT	NOM PROPRIETAIRE	ID PROPRIETAIRE	Âge
18	JEAN PIERRE ALTEUS	JEAN PIERRE ALTEUS	04-08-99-1947-12- 00045	67
19	JEAN HENRI CLAUDE	JEAN HENRI CLAUDE	03-03-99-1963-08- 00029	51

Tableau 3 identification des PAP

1.5 L'Habitat et le Logement

En 2003, une population de 42.530 habitants est répartie dans 8.691 bâtiments dans la commune de Limonade ; chaque bâtiment abritant en moyenne 5 habitants. La densité de l'habitat de la commune est de 66 habitats/km². Mais, à Limonade, l'habitat est surtout concentré au niveau de la ville et dans le quartier du Bord de Mer de Limonade : il a été recensé respectivement 1724 bâtiments sur une superficie de 1,69 km² (densité habitat : 1020 habitats/km²) dans la ville et 139 bâtiments sur une superficie de 0.23 km² (densité habitat : 604 habitats/km²) dans le quartier du Bord de Mer. Les bâtiments sont surtout des maisons basses avec des façades en béton mais dans les milieux ruraux on trouve surtout des taudis. Les maisons sont construites anarchiquement et ne respectent aucune norme d'urbanisation. Sur le territoire des sections communales, les habitations sont surtout dispersées sur le territoire; limitant de ce fait la fourniture éventuelle des services de base à ces populations. Seuls les ménages du centre-ville de la commune ont accès à un réseau d'eau potable et au courant électrique.

Aucune donnée n'est disponible sur le prix moyen du logement dans la commune. Cependant, la tendance des prix est exagérément à la hausse depuis l'implantation de l'Université Roi Henri Christophe et du Parc industriel de Caracol qui entraînent des spéculations d'enchérissement sur le logement et le foncier.

La commune ne dispose pas non plus de schéma d'aménagement communal et de plan directeur d'urbanisme. Il n'existe pas non plus de règlements de zonage en vigueur.

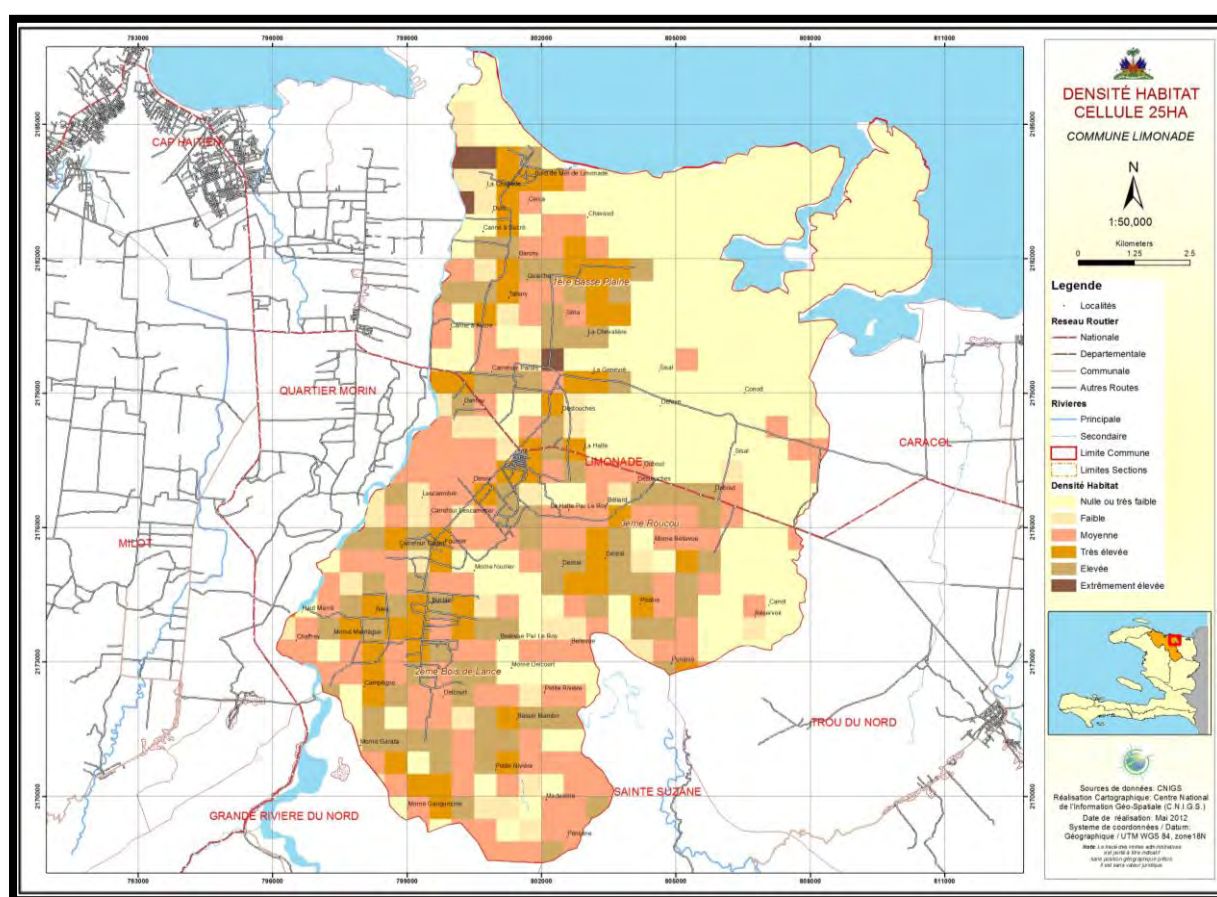
Tableau 4 : Répartition des Bâtiments sur le territoire communal en 2003

COMMUNE	SECTION COMMUNALE	VILLE/ QUARTIER	SUPERFICIE (KM ²)	BATIMENTS	MENAGES	POPULATION
Limonade	1ère Basse Plaine	1ère Basse Plaine	57.13	2 298	2 348	10 852
	2ème Bois de Lance	2ème Bois de Lance	39.27	2 431	2 137	11 020

	3ème Roucou	3ème Roucou	33.56	2 099	2 019	10 859
	1ère Basse Plaine	Quartier Bord de Mer	0.23	139	147	682
	3ème Roucou	Ville de Limonade	1.69	1 724	2 000	9 117
Total			131.9	8 691	8 651	42 530

Source : IHSI, Recensement Général de la Population et de l'Habitat, 2003

Figure 3: Carte de densité de l'habitat de Limonade



Source : CNIGS, 2013

Le site d'implantation du CGIDS n'abrite aucun bâtiment de type résidentiel, commercial ou autre.

2 Participation de la communauté

Le PAS est le résultat du dialogue et des rapports consultatifs entretenus par l'équipe de l'UTE, les Elus Locaux de la Commune de Limonade, les PAP de Mouchinette, la Société Civile de Limonade. Les consultations publiques ont un double objectif :

- informer et expliquer les enjeux du projet et sensibiliser les personnes concernées à jouer convenablement leur rôle ; et
- leur permettre de s'exprimer et de prendre en compte leurs avis et doléances.

Dans le cadre de ce PAS, ces consultations publiques ont trois séquences :

- i. celles réalisées pendant l'élaboration du Plan sous la forme de consultations à travers des réunions et des discussions;
- ii. celles réalisées après l'élaboration portant discussion et validation des choix et options de compensations et de restauration de moyens d'existence adoptés,
- iii. celles devant être réalisées durant les phases de mise en œuvre tant durant les consultations et évaluations internes sur la performance des actions engagées que pendant les évaluations externes...

A date, les personnes intéressées, les PAP, les agences du GoH et la populations de la commune ont été largement touchées et sensibilisées.

3. LES COMPENSATIONS

Les options de compensations ont fait l'objet de diverses discussions avec les PAP au cours des séances de consultation publique. Les options les plus discutées concernent : i) la contribution à la couverture du déficit alimentaire des PAPs ii) les pertes de récoltes pour la saison agricole 2012-2013 iii) la compensation définitive.

Les compensations monétaires représentent des versements de fonds devant être effectués au profit des PAP en attendant le rétablissement définitif de leurs moyens d'existence. Elles ont pour finalité d'aider ces PAP à couvrir leurs dépenses familiales.

La compensation définitive sur cinq ans équivaut au revenu moyen * taux de conversion (44.15 HTG pour 1 USD) * le taux d'inflation durant ces 3 dernières années (1.725)* 5 ans. L'application de ce taux dépend du moment où le site a été récupéré par l'Etat.

4. Cadre Légal

4.1 Introduction

Cette section présente les principaux textes législatifs et réglementaires haïtiens en matière de réinstallation et l'approche de la Banque Interaméricaine de Développement (BID). La mise en application de la politique opérationnelle de la BID ainsi que les notions de réinstallation économique et physique sont explicitées dans ce chapitre.

Sont également brièvement présentées ici les dispositions de la Constitution Haïtienne portant sur le régime foncier et la propriété foncière, ainsi que les principales lois portant sur le régime foncier, l'utilisation de la terre, la réinstallation, l'expropriation et l'évaluation de la valeur de la terre.

4.2 Politique de la BID En Matière De Réinstallation

4.2.1 La Politique Opérationnelle No.710

En matière de réinstallation involontaire, la BID a élaboré la politique opérationnelle No. 710. L'objectif de cette politique de réinstallation est de minimiser les perturbations sur le mode de vie des populations vivant dans la zone d'influence d'un projet. Afin d'atteindre cet objectif, le Cadre de Politique de Réinstallation doit respecter les deux principes fondamentaux suivants :

- Tous les efforts seront faits pour éviter ou minimiser les besoins de réinstallation involontaire.
- Lorsqu'une réinstallation est inévitable, il s'agira de s'assurer que les personnes réinstallées sont traitées équitablement et que, lorsque cela est possible, elles partagent les bénéfices du projet ayant nécessité leur réinstallation. Un plan de réinstallation devra être préparé de manière à s'assurer que les personnes affectées reçoivent une indemnisation et une réhabilitation justes et adéquates.

Le Cadre de Politique de Réinstallation devra s'assurer que les personnes affectées par le projet sont informées de leurs options et de leurs droits lors de cette réinstallation, qu'elles sont incluses dans le processus de consultation et qu'on leur donne l'opportunité de participer à la sélection des alternatives techniquement et économiquement viables. Elles recevront en outre une compensation rapide et efficace pour le remplacement complet de la perte de leurs biens et d'accès à la terre.

4.2.2 Champ d'Application

Une politique de réinstallation s'applique à toutes les personnes affectées quel que soit leur nombre et quel que soit la sévérité de l'impact, qu'elles possèdent légalement ou non la terre, qu'elles soient propriétaires ou juste locataires. L'usage informel et coutumier de la terre est à mettre sur le même pied que les titres formels et légaux.

Une attention particulière doit être apportée aux besoins des groupes les plus vulnérables parmi les personnes réinstallées. Les personnes vulnérables sont identifiées dans le cadre de la réinstallation, et comprennent notamment ceux vivant sous le seuil de pauvreté, ceux ne possédant pas de terre, les personnes âgées, les femmes et les enfants. L'objectif est de fournir toute assistance additionnelle nécessaire pour restaurer les conditions de vie d'avant le projet.

4.3 Les Textes Législatifs Haïtien en matière de Réinstallation

4.3.1 Textes Régissant la Propriété et la Réinstallation

Plusieurs lois et textes législatifs régissent la question de la réinstallation de populations en Haïti. Les principaux textes législatifs sont listés dans la Table 2.

Les lois haïtiennes autorisent le Gouvernement à procéder à l'expropriation des terres privées, à l'évacuation et au déplacement involontaire sur les terres du domaine de l'Etat et définissent les conditions requises en conséquence. Ainsi :

- La **loi du 3 septembre 1979** sur la Déclaration d'utilité publique et les servitudes indique que « l'expropriation est possible pour cause d'utilité publique et n'est autorisée qu'à des fins d'exécution de travaux d'intérêt général et pour une mission de service public ».
- La **loi du 18 septembre 1979** accordant à l'Etat le droit de pénétrer provisoirement sur les propriétés en vue de faciliter l'exécution de certains travaux urgents d'intérêt général.
-
- La **Loi du 18 septembre 1979 sur l'expropriation pour cause d'Utilité Publique** précise les conditions dans lesquelles l'opération d'expropriation doit être réalisée, notamment « L'exécution de ces travaux divers devra obligatoirement être supervisée par le Département des Travaux Publics, Transports et Communications en concertation avec tout organisme et institution intéressés et ne pourra être entreprise, comme pour tout établissement de servitudes d'utilité publique, qu'en vertu de l'arrêté ou du décret du Chef de l'Etat qui, en confirmant la nécessité, désignera le nom de la commune ou celui du quartier ou la zone où sont situés les terrains, ou les immeubles à exproprier. L'arrêté, suivant le cas, en indiquera la délimitation.
- La **Loi du 1er Septembre 1951, P645 du Code de Lois Usuelles**, sur le droit de l'Etat de prendre possession de biens (contre indemnisation) pour l'exécution de travaux publics.
- La **loi du 12 Janvier 1934, P622 Code de Lois Usuelles**, concède à l'Etat le droit à l'acquisition des terres rurales.

- La **Loi du 28 juillet 1927** traite des reprises des biens donnés à bail ou indûment occupés par les particuliers.

Le **Décret d'application de la Loi du 28 juillet 1927** autorisant le Ministère de l'économie et des finances à procéder au relevé systématique de toutes les terres cultivables disponibles du domaine privé de l'Etat, et à faire dresser le cadastre, afin de les lotir et de les distribuer aux familles paysannes nécessiteuses qui en produiront la demande. Cette distribution sera assortie de l'obligation pour ces familles de mettre personnellement en culture, dans l'année même, au moins 2/3 des terres dont elles sont bénéficiaires. Les bénéficiaires sont considérés comme des usufruitiers de l'Etat pour une période de neuf ans renouvelable. L'Etat leur apportera, par l'entremise des institutions et organismes spécialisés, l'encadrement technique et le soutien financier nécessaires à la mise en valeur de ces terres.

TABLEAU 5 TEXTES LEGISLATIFS HAÏTIENS

<ul style="list-style-type: none"> • La Constitution Haïtienne, promulguée le 29 mars 1987 • La loi du 3 septembre 1979 sur la Déclaration d'Utilité Publique et les servitudes • La loi du 5 septembre 1979 accordant à l'État le droit de pénétrer provisoirement sur les propriétés en vue de faciliter l'exécution de certains travaux urgents d'intérêt général • La loi du 5 septembre 1979 sur l'expropriation pour cause d'Utilité Publique • La loi du 12 janvier 1934, P622 Code de Lois Usuelles, Tome I sur le droit à l'acquisition des terres rurales.

Source : BID - préparé par Environmental Resources Management(ERM), December 2010)

4.3.3 Comparaison entre les lois haïtiennes et la politique opérationnelle no. 710 de la BID

Tableau 6 : Points de convergence et de divergence entre la législation haïtienne et la politique opérationnelle No. 710 de la BID.

Points de convergence	Points de divergence
(la BID et la législation haïtienne mentionnent toutes deux les points suivants)	(les points suivants sont mentionnés par la BID mais pas dans la législation haïtienne)

Éligibilité à une indemnité	Egalité des droits formels avec les droits coutumiers d'occupation de la terre
Recherche d'alternatives	
Date limite d'éligibilité	Assistance particulière apportée aux groupes vulnérables
Recherche de la minimisation des impacts	Réinstallation économique
Type de paiement	Prix de remplacement intégral
	Mécanisme de règlement des griefs
	Suivi et évaluation

Une procédure d'expropriation respectant exclusivement le cadre législatif haïtien ne serait pas conforme à la politique de la BID. Cependant, l'usage de la terre tel qu'il est pratiqué en Haïti et l'absence de cadastre présente des difficultés pour la mise en œuvre d'une procédure de réinstallation conforme à la BID – difficultés considérablement accrues depuis le séisme de janvier 2010.

5 Offre de compensation et définition des critères d'éligibilité aux compensations

Une personne est considérée comme affectée dès lors qu'elle est directement ou indirectement contrainte de réorganiser sa vie sociale et familiale, ou ses activités individuelles ou collectives en raison des restrictions imposées par le projet. Vu sous cet angle, les 20 occupants du site Mouchinette sont toutes directement affectés par le projet de construction du CGIDS.

En partant de la définition précédente, on peut déduire que toute personne occupant une parcelle ou exerçant une activité sur le site est éligible aux potentielles compensations offertes. Cependant le fait de faire valoir la qualité de personne affectée n'est pas suffisante pour rendre une personne éligible. Celle-ci doit satisfaire un certain nombre de critères. Ainsi, plusieurs critères sont considérés pour déterminer l'éligibilité d'une PAP à la compensation.

De manière générale, sont éligibles aux compensations et aux réinstallations toutes personnes :

- qui détenaient un titre de propriété ou un contrat de bail régulier avec la DGI sur une parcelle situant à l'intérieur du site retenu pour la construction du PIRN ;
- qui exploitaient une parcelle sur le site avant la décision d'affectation du site à la construction du CGIDS ;

- dépendant directement (membre de son ménage et personnes à charge) d'une autre personne se trouvant dans l'une ou l'autre situation précédente.

De fait, les compensations monétaires immédiates, celles améliorant la sécurité alimentaire des ménages et celles portant la compensation définitive des PAP et de leurs proches qualifient toutes les PAP de mouchinette qui ont été recensées lors du recensement socioéconomique et de l'enquête foncière. Dans ce cas, c'est l'activité effectuée sur le site, la superficie occupée sur le site et le nombre de personnes à charge qui servent de critères d'éligibilité. Ces compensations s'adressent donc aux 20 exploitants tout statut foncier confondu.

5.1 Arrangements institutionnels pour la mise en œuvre du PAS

La Mise en œuvre du PAS de Mouchinette sera assurée par l'UTE qui met à contribution son expérience confirmée et son personnel impliqué dans la réinstallation des PAP affectées par la construction du Parc Industriel de Caracol.

Le consultant en charge de la réinstallation des PAP à l'UTE aura les responsabilités suivantes :

1. Préparer le bilan d'exploitation de chaque parcelle identifié au site de Mouchinette ;
2. Enquêter sur les actifs des ménages qui sont ciblés dans le cadre de cette enquête et mesurer si nécessaire, la superficie des parcelles déclarées par les exploitants agricoles ;
3. Contribuer à caractériser les conditions socio-économiques des exploitants travaillant au site de Mouchinette ;
4. Participer à la conduite, s'il y a lieu, d'une étude de vulnérabilité de ces exploitants et définir, pour chaque ménage identifié comme très vulnérables, le type d'accompagnement auquel il aurait droit et le guider à choisir l'option d'accompagnement qui lui conviendrait le mieux ;
5. Participer à la rédaction du rapport de la ligne de base et du celui du Plan d'Action Sociale, ainsi qu'à sa mise en œuvre ;

Au besoin l'UTE pourra utiliser une assistance technique externe pour l'évaluation des pertes récoltes qui seront provoquées par l'installation du CGIDS et aussi dans l'établissement des estimations des pertes de revenus des PAP pour l'année 2013.

5.2. Estimation des coûts du PAS

L'estimation des coûts du PAS est réalisée à partir des coûts des actions ou des options de compensations.

Le coût détaillé de chacune des actions de compensation est présenté en Annexe .

Le montant total pour pertes de récolte pour 2013-2014 est établi à 1,157,897.85 et une provision pour sécurité alimentaire s'élève à 632,228.00 gourdes et

Les couts pour compensation définitive permettant aux PAP de maintenir leurs moyens d'existence s'élèvent à 10,553,812.11 gourdes.

Le tableau suivant présente une synthèse des coûts d'ensemble du PAS

TABLEAU 7: SYNTHESE DES COUTS ESTMES DU PAS				
1. Compensations et Rétablissement des Moyens d'Existence des PAP				HTG 10,553,812.11
2. provision pour sécurité alimentaire des PAP				HTG 632,228.00
3. Provision pour pertes de récoltes en 2013				HTG 1,157,897.85
4. Imprévus ((3%(1+2+3)				HTG 370,318.14
GRAND TOTAL (COÛTS DU PAR)				HTG 12,714,256.10

5.3 Calendrier d'exécution du PAS

Le PAS sera exécuté suivant un calendrier en 2 phases.

La Phase I déjà exécutée concerne :

- La détermination du champ d'application du PAS,
- La réalisation de l'enquête parcellaire
- La réalisation du plan d'occupation de sol du site
- La détermination des montants du Plan de compensation définitive
- Les activités de consultation de la Population

La Phase II qui recouvre l'exécution des compensations qui sont négociées avec les PAP porteront sur les paiements à effectuer en faveur des PAP pour les situations suivantes :

- les pertes de récolte pour la saison 2012-2013
- la couverture au titre de la sécurité alimentaire des ménages des PAP ; et
- la compensation définitive des PAP.

L'exécution de toutes les actions des Phases I et 2 doit être commencée au plus tard en février 2014 et pour terminer avant le début de la construction du CGIDS prévu en 2015.

6. Suivi et Évaluation

6.1 Rappel des objectifs

Ce PAS a pour principal objectif de fournir :

- i. aux décideurs un outil valide pour compenser les pertes immédiates provoquées et rétablir les conditions d'existence détruites, et
- ii. aux personnes affectées un cadre de référence utile pour dialoguer et réclamer leurs dus au GoH et aux Partenaires de la Coopération des données et,
- iii. paramètres fiables pour suivre et évaluer la performance du programme du PAR.

Et de manière plus spécifique, le PAS vise à :

- fournir un résumé et une analyse des informations collectées sur la zone d'implantation du CGIDS et sur les Personnes affectées par le projet (PAP) ;
- faire une description du cadre légal et institutionnel relatif au déplacement involontaire des personnes et des activités ainsi que les responsabilités d'assumer leur rétablissement ;
- définir et spécifier les critères de base permettant de déterminer l'éligibilité des PAP aux compensations ;
- décrire les options de compensations rétablissant les conditions d'existence proposées et les procédures y relatives ;
- décrire les consultations réalisées avec les personnes affectées par le projet ainsi que le programme de consultations qui sera appliqué avant – durant – et après la mise en œuvre du PAS ; et

Sa finalité est d'assurer que les PAP reçoivent un traitement compensatoire juste, que les autorités aient un instrument permettant de conduire pacifiquement le processus de compensation et de restauration des conditions d'existence des PAP, et que les divers partenaires du Projet et du GoH puissent suivre et s'assurer que la mise en œuvre de ce PAS respecte leurs bonnes pratiques en matières de relocalisation involontaire.

6.2 Suivi et évaluation

Le suivi-évaluation de la mise en œuvre du PAS sera participatif et réalisé par l'ensemble de parties prenantes suivantes : la coordination terrain de l'UTE, les représentants des PAP, et le comité de doléances. Globalement le mandat est de vérifier l'état d'avancement du PAS, de compiler les résultats, de vérifier les stratégies de mise en œuvre et au besoin de corriger le tir afin d'améliorer le degré d'atteinte des résultats.

Annexe 1 Compensation définitive

NOM PROPRIETAIRE	ID PROPRIETAIRE	SUPERFICIE MESUREE AU GPS	REVENU PAR HECTARE	TAUX DE CONVERSION (de USD à HTG)	TAUX INFALTION 3 DERNIERES ANNEES	NOMBRE D'ANNEE DE COMPENSATION	COMPENSATION DEFINITIVE 5 ANS (USD)	COMPENSATION DEFINITIVE 5 ANS (HTG)
PETITGAUD NOEL	002-750-291-2	0.53	1,488.85	44.15	1.725	5.000	6,856.45	302,712.47
JEAN-CLAUDE MICHEL	03-03-99-1958-01-00002	0.95	1,488.85	44.15	1.725	5.000	12,221.57	539,582.44
YLISSSE GEROME	03-03-99-1963-09-00063	1.48	1,488.85	44.15	1.725	5.000	19,023.73	839,897.87
MONDESIR ELIETTE	03-03-99-1954-03-00004	1.11	1,488.85	44.15	1.725	5.000	14,289.02	630,860.28
JEAN KECEDÉ	03-03-99-1984-01-00088	0.62	1,488.85	44.15	1.725	5.000	7,992.74	352,879.57
GUERRIER HERNECES	03-03-99-1979-04-00004	1.38	1,488.85	44.15	1.725	5.000	17,733.18	782,920.09
JEAN PIERRE ALTEUS	04-08-99-1947-12-00045	0.50	1,488.85	44.15	1.725	5.000	6,451.04	284,813.51
LOUIS HERNE	03-03-99-1974-09-00038	1.01	1,488.85	44.15	1.725	5.000	12,979.21	573,032.08
MERVIL JOSALIA	03-16-99-1957-03-00048	0.50	1,488.85	44.15	1.725	5.000	6,390.30	282,131.87
FRANCOIS NELTA	03-03-99-1971-05-00013	0.86	1,488.85	44.15	1.725	5.000	11,092.76	489,745.30
ULYSSE JOACHIN PIERRELUS	03-03-99-1936-11-00002	0.60	1,488.85	44.15	1.725	5.000	7,671.67	338,704.29
AUGUSTE CHESNEL	03-03-99-1971-07-00005	2.00	1,488.85	44.15	1.725	5.000	25,666.54	1,133,177.54
CERAPHIM PRESENDIEU	03-03-99-1952-11-00008	0.80	1,488.85	44.15	1.725	5.000	10,263.10	453,115.67
HENRI-CLAUDE JEAN	03-03-99-1963-08-00029	0.50	1,488.85	44.15	1.725	5.000	6,375.77	281,490.09
MONVIL CAMOUINCE MAXI	03-03-99-1970-02-00013	1.14	1,488.85	44.15	1.725	5.000	14,603.89	644,761.72
PIERRE WILFRID	03-03-99-1971-01-00017	0.52	1,488.85	44.15	1.725	5.000	6,731.47	297,194.41
YLISSSE YOLANDE	03-03-99-1965-04-00014	0.50	1,488.85	44.15	1.725	5.000	6,468.71	285,593.62
JEAN-BAPTISTE CENESTOR	03-02-99-1938-05-00004	1.17	1,488.85	44.15	1.725	5.000	15,002.23	662,348.30
SAINT-VIL AUGUSTE	0	2.43	1,488.85	44.15	1.725	5.000	31,231.05	1,378,851.00
		18.62					239,044.44	10,553,812.11

Annexe 2 Pertes récoltes et sécurité alimentaire

CODE PARCELLES	NOM EXPLOITANT	NOM PROPRIETAIRE	PERTE RECOLTE 2013 (USD)	MONTANT TOTAL SECURITE ALIMENTAIRE (USD)	TOTAL (USD)	TOTAL (HTG)
PN001	PETIGAUD NOEL	PETIGAUD NOEL	\$794.95	\$720.00	\$1,514.95	HTG 66,657.86
SVA002	SAINT-VIL AUGUSTE	SAINT-VIL AUGUSTE	\$3,620.99	\$80.00	\$3,700.99	HTG 162,843.63
CP003	CERAPHIN PRESENDIEU	CERAPHIN PRESENDIEU	\$1,189.92	\$880.00	\$2,069.92	HTG 91,076.66
AP004	MONVIL CAMOUINS MAXI	AUGUSTE CHESNEL	\$2,975.83	\$720.00	\$3,695.83	HTG 162,616.53
JBC005	JEAN-BAPTISTE CENESTOR	JEAN-BAPTISTE CENESTOR	\$1,739.39	\$1,200.00	\$2,939.39	HTG 129,333.10
GH006	DELIUS GRACIUS	GUERRIER HERNECES	\$2,056.02	\$480.00	\$2,536.02	HTG 111,584.94
MCM007	MONVIL CAMOINCE MAXI	MONVIL CAMOINCE MAXI	\$1,693.20	\$480.00	\$2,173.20	HTG 95,621.00
LB008	LOUIS HERNE	LOUIS HERNE	\$1,504.84	\$640.00	\$2,144.84	HTG 94,372.78
UJP009	ULISSE JOACHIN PIERRELUS	ULISSE JOACHIN PIERRELUS	\$889.47	\$1,440.00	\$2,329.47	HTG 102,496.64
IY010	ILYSSE YOLANDE	ILYSSE YOLANDE	\$214.01	\$880.00	\$1,094.01	HTG 48,136.49
YG011	YLISSE GEROME	YLISSE GEROME	\$2,205.65	\$880.00	\$3,085.65	HTG 135,768.62
JK012	JEAN KECEDÉ	JEAN KECEDÉ	\$926.69	\$240.00	\$1,166.69	HTG 51,334.57
JCM013	JEAN CLAUDE MICHEL	JEAN CLAUDE MICHEL	\$1,416.99	\$880.00	\$2,296.99	HTG 101,067.73
LG014	LUCAS GUSTAVE	LUCAS GUSTAVE	\$1,656.70	\$1,200.00	\$2,856.70	HTG 125,694.72

CODE PARCELLES	NOM EXPLOITANT	NOM PROPRIETAIRE	PERTE RECOLTE 2013 (USD)	MONTANT TOTAL SECURITE ALIMENTAIRE (USD)	TOTAL (USD)	TOTAL (HTG)
WP015	WILFRID PIERRE	WILFRID PIERRE	\$780.46	\$640.00	\$1,420.46	HTG 62,500.25
FN016	MICHEL CASSEUS	FRANCOIS NELTA	\$1,286.12	\$400.00	\$1,686.12	HTG 74,189.15
MJ017	MERVIL JOSALIA	MERVIL JOSALIA	\$264.47	\$880.00	\$1,144.47	HTG 50,356.86
JPA018	JEAN PIERRE ALTEUS	JEAN PIERRE ALTEUS	\$331.07	\$640.00	\$971.07	HTG 42,727.09
JHC019	JEAN HENRI CLAUDE	JEAN HENRI CLAUDE	\$679.67	\$1,040.00	\$1,719.67	HTG 75,665.28
TOTAL			26,226.45	14,320.00	40,546.45	1,784,043.89

Annexe 3 : Comptes-rendus des comités de pilotage

Cette annexe contient 14 pages

Le Groupement BURGEAP / LGL SA

Société d'Expertise et d'Ingénierie LGL SA

29, rue Ogé

Pétion-Ville, Haïti

E-mail : lglsa@lglsa.com

Compte rendu n°:01

Réf.: 212387 LGLSA/RDS0XP0031404

Rédigé par : E TANIS & H BELZ

Transmis le : 15 octobre 2013 pour avis

Date de la réunion: 11 septembre 2013

Heure : 10h00 AM 14h00 PM

Lieu : UTE

**Projet : Étude de conception et d'aménagement
du site de stockage de déchets (CET)
du Cap-Haitien**

Objet : Réunion de comité de pilotage

Présents :

Pierre-Louis ANNOT	Mairie du CAP-HAITIEN
Josselin RAVAZ	Mairie du CAP-HAITIEN
Bertrand BATUEL	Mairie de LIMONADE
Olga KOUKOU	AFD
Delphine ARRI	BID
Arcindo SANTOS	BID
Michael DELANSHEER	UTE / MEF
Alix CLEMENT	UTE / MEF
Donald PARAISON	SMCRS
Hervé BELZ	BURGEAP
Bernard CHANCY	LGL SA
Edwine TANIS	LGL SA

Diffusion : Aux membres du Comité de Pilotage

COMPTE RENDU

Point N°	Description	Action Par
1.0	<p>OBJET DE LA RÉUNION</p> <p>Voir ordre du jour joint en annexe.</p> <p>Présentation du SMCRS, Voir PowerPoint joint en annexe.</p> <p>Présentation de l'avancement des études, Voir PowerPoint BURGEAP.</p> <p>Commentaires de la maîtrise d'ouvrage : Mairie du Cap, AFD, UTE et BID.</p> <p>Proposition du chronogramme recalé d'exécution de la BID, jusqu'à la mise en service du projet - voir chronogramme BID/UTE joint en annexe.</p> <p>Echange général</p> <p>Aspects contractuels : avenants et formalisation maîtrise d'ouvrage déléguée#</p>	

Point N°	Description	Action Par
2.0	POINTS DISCUTÉS	
2.0.1	<ul style="list-style-type: none"> ○ Maitrise d’ouvrage déléguée à l’UTE signée ; ○ Marché de base Mairie du Cap/AFD – BURGEAP/LGL. Avenant No 1, de prolongation de délai ; l'UTE demande au Groupement de lui soumettre une proposition d'avenant de prolongation de délai; Point d’arrêt à lever 	BURGEAP /LGL
2.0.2	<ul style="list-style-type: none"> ○ Validation rapport faisabilité & EIE 	MOA
2.0.3	<ul style="list-style-type: none"> ○ Des missions sur la collecte sont menées par la mairie du Cap (Ville de Suresnes, USAID) 	
2.0.4	<ul style="list-style-type: none"> ○ l'AFD recommande de considérer quel rôle le SMCRS pourrait jouer dans le projet GIDE, en terme de scenarii; ○ l'assistant technique de la Mairie demandera des précisions sur les Business-plan (traitement lixiviats, réhabilitation, suivi post-exploitation) suite à la mission de la vile de Suresnes mi-septembre ○ UTE recommande au Groupement, de faire un résumé sur le traitement des lixiviats à intégrer dans l'étude, dans la continuité de ce qui a été présenté par le groupement en réunion; ○ La maitrise d’ouvrage souhaite avoir des précisions sur les coûts de traitement des lixiviats, les coûts de fermeture du site à faire ressortir dans les business plans ; la synthèse de ces interrogations sera fournie sous peu au Groupement ○ La BID demande de considérer la technique de traitement des lixiviats par les plantes, comme c’est retenu pour le PIC; 	BURGEAP /LGL Phase APS
2.0.5	<ul style="list-style-type: none"> ○ Projet lagunage anaérobique excréta de la DINEPA : principe de fonctionnement, emprise, apprécier la possibilité de mise en commun de moyens ○ Assainissement du PIC : principe de fonctionnement, voir si mise en commun de moyens possibles, temporairement ou définitivement 	BURGEAP /LGL Phase APS

Point N°	Description	Action Par
3.0	<p>ÉCHEANCES</p> <p>D'après le chronogramme de la BID, en octobre 2013 doivent commencer les compléments de l'étude environnementale, pour se terminer en décembre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - volets sociaux relatifs aux expropriés, - volet social plus général à l'ensemble de l'EIE - aspects techniques (procédures DNO et points particuliers hydrogéologiques, hydrauliques, emprise lixiviats, etc.); <p>Points d'arrêt à lever</p>	BID/UTE
4.0	<p>DOCUMENTS A RECEVOIR</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Formalisation demande d'avenant : faite par méI par BURGEAP/LGL à MOAd ✓ Supports des présentations des intervenants 	UTE Participant s
5.0	<p>LIVRABLES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sans objet. 	
6.0	<p>PIECES ANNEXES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Présentations des participants. 	
7.0	<p>FIN DE LA RÉUNION</p> <p>aux environs de 14h00 PM.</p>	

COMITE DE PILOTAGE DU PROJET DE CONSTRUCTION D'UN

CENTRE D'ENFOUISSEMENT TECHNIQUE A LIMONADE

Réunion du 11 septembre 2013

[illegible]



Unité Technique d'Exécution

Ministère de l'Économie et des Finances

**ETUDE DE CONCEPTION ET D'AMENAGEMENT DU
SITE DE STOCKAGE DE DECHETS (CET) DU CAP-
HAÏTITEN**

Compte Rendu
Réunion du Comité de Pilotage

28 janvier 2014

Page

1 de 4

Compte rendu No : **CR-06**

Lieu : Mairie du Cap-Haïtien

Date de la réunion : 25 janvier 2014

Objet : Comité de Pilotage

Présents

Liste de présence jointe en annexe.

Diffusion

Aux personnes présentes et à :

- Mairie de Limonade
- UTE/Michael DE LANDSHEER
- BID/ANA MARIA SAÏS

Rédigé par : _____

Point N°	Description	Action Par
0.0	<p>OBJET DE LA RÉUNION</p> <p>Cette réunion constituait le 6^{ème} Comité de Pilotage du projet et avait pour principal objet la définition détaillée du chronogramme du projet, recalé suivant les réorientations d'aménagement concerté entre la Mairie et le Parc.</p>	UTE/ Burgéap
1.0	<p>PROPOS D'INTRODUCTION PAR LE MAIRE DU CAP-HAITIEN</p> <p>M. le Maire du Cap-Haïtien ouvre la séance et souhaite la bienvenue aux participants. Il rappelle le fort enjeu du projet et se dit satisfait de voir que le projet redémarre. Il émet le vœu de pouvoir inaugurer le centre de stockage des déchets solides à la fin de 2014.</p>	
2.0	<p>PRESENTATION PAR L'UTE DES PRINCIPALES NOUVELLES EVOLUTIONS</p> <p>a. Avenant à l'acte de rétrocession des fonds</p> <p>l'avenant a reçu la signature du Ministre (MEF) pour l'acte de rétrocession des fonds à l'UTE le 30 décembre 2013.</p> <p>b. Nouveau Contrat BURGEAP/ MEF pour la conduite des études complémentaires</p> <p>L'UTE a alors transmis à BURGEAP les TdR validés par la BID pour les études environnementales et sociales complémentaires. BURGEAP a remis son offre à l'UTE le 20 janvier. Cette proposition est en cours d'analyse par l'UTE. L'UTE convoque BURGEAP à une réunion de travail sur cette proposition le lendemain, le 29 janvier.</p> <p>Le représentant de l'UTE explique que le délai pour obtenir la Non Objection de la BID pour ce nouveau contrat ainsi que la signature du Ministre peut prendre jusqu'à 1-1.5 mois.</p> <p>c. Avenant au contrat initial de BURGEAP :</p> <p>Le représentant de BURGEAP explique qu'à partir de la remobilisation de l'équipe, du redémarrage de l'étude avec notamment l'acquisition de toutes les nouvelles données de base du projet et de leur intégration, les délais initiaux de l'étude ne changent pas : 2 mois pour l'APS et 2 mois pour l'APD/ DCE, compte non tenu des délais de validation de la maîtrise d'ouvrage. Le représentant de BURGEAP rappelle que le suivi des travaux est une option de ce contrat de base.</p> <p>Les nouvelles données à intégrer à la réflexion sont notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>l'état des lieux qui va être réalisé sur les déchets de Limonade (étude lancée par Oxfam GB).</i> <p>L'assistant technique de la Mairie explique que cette étude ne devrait pas démarrer avant la mi mars et qu'elle contient aussi une recherche de financements pour la réalisation du plan stratégique de gestion des déchets. Selon l'AFD le redémarrage de l'APS ne doit pas attendre l'état des lieux sur Limonade. Des hypothèses seront posées.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>la définition du territoire de collecte :</i> avec l'intégration du PIC et d'autres communes dans le projet, certaines nouvelles données doivent être définies au niveau des quantités, des flux et de la typologie de déchets collectés qui ont une influence sur la conception de la décharge. L'AFD explique que l'hypothèse posée est que 85% des déchets proviendraient du Cap, que 10-15% proviendraient du PIC et le reste des autres petites communes qui produiront le même type de déchets que le Cap Haïtien. Le représentant de BURGEAP pose la question de la typologie des déchets sur le PIC et de la production de produits spéciaux ou dangereux ? L'UTE répond que la majorité des déchets générés actuellement sont des déchets type ménagers et des résidus de chantier. Les tissus ne seront pas acheminés vers la décharge car ils sont incinérés sur le PIC. En revanche la question se pose pour les cendres issues de l'incinération. Les activités existantes ou prévues à court terme sur le PIC sont de l'industrie textile, de la production de peinture, de la 	

Point N°	Description	Action Par
	<p>parfumerie, du sisal. Effectivement des produits dangereux tels que des huiles, lubrifiants notamment pour les machines à coudre ou encore des détachants textiles sont susceptibles d'être produits. Leur acheminement vers la décharge induit une conception spécifique qui implique d'en connaître avec précision les qualités, quantités, flux, etc.</p> <p>Le représentant de l'UTE explique qu'il va transmettre les données de production de déchets sur le PIC et demande à BURGEAP de lui préparer une grille de recensement qualitative et quantitative des déchets pour les industries du PIC. L'UTE se propose de communiquer à BURGEAP l'étude de caractérisation des déchets du PIC et des communes avoisinantes. BURGEAP indique pouvoir transmettre cette information sous deux semaines.</p> <p>La conception de la décharge dépend aussi du type de traitement des lixiviats retenu. Le représentant de BURGEAP explique que le traitement extensif envisagé, suite à échange technique avec la BID (lagunage + filtres plantés) prend de l'espace. Pour valider le système de traitement le plus adapté au site, des études hydrologiques, géologiques et hydrogéologiques détaillées doivent être intégrées au projet. Le représentant de l'UTE demande un ordre de grandeur de l'espace additionnel à prévoir et propose de lancer la procédure le plus tôt possible car celle-ci prend du temps. Le représentant de BURGEAP explique que l'ordre de grandeur est entre 1 à 2 ha et que l'espace doit être préférentiellement au Nord Est. L'UTE retient 3 ha. L'ingénieur Annot explique que 2 carreaux de ce terrain appartiennent déjà à l'Etat-Haïtien comme mentionné dans le plan d'arpentage. Il a fait remarquer que l'acte d'arpentage mentionne que ce terrain est mis à disposition de la commune de Limonade pour y construire le CET du Cap Haïtien-Limonade.</p> <p>L'UTE explique son intention de préparer une lettre à l'attention du MEF pour la demande de supplément de foncier. Il demande à BURGEAP de préparer un plan avec la limite du terrain supplémentaire à prévoir. Il est convenu que le terrain serait tant que possible accolé à la limite parcellaire du site de traitement des excréta de la DINEPA et que cette dernière devait être interrogée sur les limites complètes de son projet. L'idée étant d'éviter l'implantation d'installations incompatibles entre le CET et le site de traitement des excréta de la DINEPA.</p>	<p>UTE Burgéap</p> <p>UTE Burgéap</p>
3.0	<p>d. Plan d'Action Sociale (PAS) :</p> <p>Le représentant de l'UTE explique que le plan de compensation sociale va se terminer pour la fin février. Les agriculteurs ont été rencontrés ; ils sont au nombre de 20. Le projet et le processus de réinstallation leur ont été expliqués. Les relevés des limites de parcelles ont été réalisées et les enquêtes en cours devraient se terminer la semaine prochaine. Début février la définition des compensations devrait commencer. Au 28 février l'Etat prendra possession du site et la question de la clôture pourra être posée. Cependant, elle ne peut être construite tant que toute l'étude environnementale n'a pas été validée par la BID et publiée.</p>	
4.0	<p>CHRONOGRAMME GLOBAL DU PROJET</p> <p>Voir le calendrier monté lors de cette rencontre, en annexe.</p> <p>Point particuliers du calendrier :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les points d'arrêt (croix rouges sur le calendrier) impliquent des validations formelles pour la suite du projet - La phase consultation des Entreprises est à affiner par la Maitrise d'ouvrage (durées des procédures) <p>Remarques faites sur ce calendrier en réunion :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les deux étapes susceptibles de décaler le calendrier sont : la validation des études environnementales et sociales et la consultation des entreprises - l'UTE fait remarquer que le PGES doit faire partie intégrante du dossier de consultation des entreprises. 	MAIRIE

Point N°	Description	Action Par
5.0	<p>DEFINITION DES ROLES POUR LE PORTAGE DE LA DEMANDE DE NON OBJECTION AU MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT</p> <p>Administrativement l'UTE est responsable du portage du dossier. Il est convenu que l'UTE entame les démarches pour l'affectation par le MDE d'un Fonctionnaire de Liaison sur ce projet. L'objectif visé par cette initiative est la réduction du délai pour l'obtention du permis environnemental. Cette présentation pourrait se faire début juin pour correspondre avec la fin des études d'APS.</p>	Toutes les parties
6.0	<p>AUTRES POINTS DISCUTÉS</p> <p><i>Procédures de passation de marché.</i> Le projet dispose d'un budget de 4 millions de dollars avec un apport paritaire de 2 millions par l'AFD et la BID respectivement. L'apport de la BID sera géré selon leurs normes de passation de Marché tandis que celui de l'AFD selon les directives de la Commission Nationale de Passation de marché CNMP. Cette situation risque avoir des incidences sur le processus de décaissement des fonds et impactera nécessairement la mise en œuvre du Projet. L'AFD va se concerter à l'interne sur ce problème et nous communiquera les dispositions adoptées.</p> <p><i>Statut des membres du COPIL.</i> Le statut de membre permanent a été réservé aux représentants de la Mairie du Cap-Haitien, des institutions de financement (AFD,BID), du Maître de l'Ouvrage Délégué (UTE). Le statut de membre observateur a été attribué à la mairie de Limonade.</p> <p><i>Réserves foncières.</i> Il a été convenu de constituer une réserve foncière de 6 hectares pour i) le traitement des lixiviats et ii) pour abriter un casier supplémentaire à moyen terme. La conséquence immédiate qui en découlera est l'insertion au PAS des agriculteurs potentiels qui seront affectés par cette mesure.</p>	
7.0	<p>DATE DU PROCHAIN COPIL</p> <p>Le prochain COPIL sera la réunion de démarrage des études complémentaires environnementales et sociales entre le 9 et le 14 mars 2014.</p>	

Centre de Gestion Intégrée de Déchets Solides de Limonade		déc-13	janv-14	févr-14	mars-14	avr-14	mai-14	juin-14	juil-14	août-14	sept-14	oct-14	nov-14	déc-14	janv-15	févr-15	mars-15	avr-15	mai-15	juin-15
EIE&S TDR																				
EIE&S Remise offre																				
EIE&S Analyse offre																				
EIE&S OS																				
EIE&S Etudes																				
EIE&S Validation/Instruction DDNOE																				
Validation & NOE de l'EIE&S																				
Etudes de base - OS reprise et prolongation de délai																				
APS Reprise et finalisation																				
APS Validation																				
APD																				
APD Validation																				
DCE																				
DCE Validation																				
Préqualification entreprises																				
Consultation Entreprises																				
Négociation - Mise au point du marché																				
Travaux																				

A noter que le marché de base prévoyait : APS 2 mois ; APD-DCE 4 mois
les durées de validation de la maîtrise d'ouvrage, des bailleurs et du MDE sont des estimations
les durées de validation de consultation des Entreprises par la maîtrise d'ouvrage doivent être consolidées

**ÉTUDE DE CONCEPTION ET D'AMÉNAGEMENT DU SITE
DE STOCKAGE DE DECHETS (CET) DU CAP-HAITITEN**

**Compte Rendu
Réunion du Comité de Pilotage**

5 décembre 2014

Page

1 de 4

Compte rendu No : **CR 141205**

Lieu : Mairie du Cap-Haïtien
Date de la réunion : vendredi 5 décembre 2014
Objet : Comité de Pilotage

Présents

Liste de présence jointe en annexe.

Diffusion

Aux personnes présentes et à :

- Mairie de Limonade
- BID
- AFD
- UTE
- M. Bernard **CHANCY**, DG LGL SA
- M. Vincent **BUTIN**, Directeur BURGEAP International

Rédigé par : _____

Point N°	Description	Action Par
0.0	OBJET DE LA RÉUNION Cette réunion constituait le 7 ^{ème} Comité de Pilotage du projet et avait pour principal objet un point d'avancement à la reprise des études, dont la définition détaillée du chronogramme du projet, recalé suivant les réorientations d'aménagement concerté entre la Mairie et le Parc.	
1.0	PROPOS D'INTRODUCTION PAR LES MAIRES DE LA COMMUNE DU CAP-HAÏTIEN Après un tour de table pour la présentation des participants, M. le Maire de la ville du Cap-Haïtien ouvre la séance et souhaite la bienvenue à tous. Il revient sur l'importance du projet et l'urgence de la situation en termes de gestion de déchets dans la commune en général. Le maire de Limonade et le Maire adjoint de la ville du Cap sont intervenus dans le même sens pour souligner l'importance du projet et la nécessité d'avancer avec les études.	
2.0	CADRE D'ÉTUDES H. Belz fait une présentation du cadre général du projet (voire document en annexe) afin de présenter l'état d'avancement des études, en particulier l'étape de l'étude sociologique qui vient de démarrer. En termes d'échéancier, les études complémentaires (impacts environnementaux et sociaux) sont prévues pour une période de 2 mois (45j - 9 semaines). Ces études feront partie du dossier à soumettre au Ministère de l'Environnement pour obtenir la non objection environnementale du projet. Elles feront l'objet d'une révision par le maître d'ouvrage et des séances d'audiences publiques seront organisées pour les présenter à la population concernée. En termes de conception, le centre d'enfouissement technique (CET) occupera une surface d'environ 20 hectares pour recevoir les déchets ménagers et assimilés des villes de Cap-Haïtien, Limonade et Quartier Morin ainsi que les déchets non dangereux du Parc Industriel de Caracol. H. Belz précise que l'option d'un site de stockage provisoire n'a pas été retenu (décision de juillet 2013) vu les coûts qu'il occasionnerait en tenant compte des critères environnementaux qui devraient être pris en compte pour sa conception.	
3.0	SITE DE STOCKAGE TEMPORAIRE J. Ravaz demande combien coûterait un site de stockage provisoire avec une capacité d'accueil sur une période d'un an. H. Belz intervient pour rappeler les différents enjeux à prendre en compte avec le choix de construction d'un site provisoire, entre autres : <ul style="list-style-type: none"> - en termes d'impacts environnementaux : les risques de pollution des eaux souterraine et de surface, la pollution de l'air. - en termes de délais : les délais (appel d'offre, construction) d'un site provisoire ramènent presque au même délai que pour la réalisation du site définitif. - en termes d'acceptation du projet définitif : le perception de la population par rapport 	

Point N°	Description	Action Par
	<p>au site provisoire peut avoir un impact négatif fort sur le site définitif.</p> <ul style="list-style-type: none"> - disponibilité du foncier, autorisation ou non objection environnementale <p>De mémoire H. Belz indique qu'approximativement un site temporaire coûterait dans l'ordre d'un million de dollars (US\$ 1, 000, 000.00). Le Maire du Cap-Haïtien revient sur la faisabilité du site de stockage provisoire (coût, délai de construction) en précisant que le sujet intéresse beaucoup la mairie. En se référant aux dernières inondations du mois de novembre¹, il souligne l'urgence de la situation et la crainte qui s'empare de la population dès qu'il commence à pleuvoir. Le maire de la ville du Cap-Haïtien devait laisser la réunion, il présente Steve Matthieu, son conseiller, pour le remplacer dans les discussions.</p> <p>Le Maire de la ville de Limonade demande s'il va falloir reprendre les études à cause du cadre technique défini par la BID. Étant conscient de la nécessité de bien faire les choses, il rappelle toutefois qu'il y a déjà 6 ans que la population entend parler du projet. Ajouté à cela la production quotidienne de déchets à gérer et les risques d'inondation dont il faut tenir compte, il indique que les différentes mairies impliquées dans le projet sont intéressées à trouver une solution à court terme pour la gestion des déchets et que l'échéance relative à un début d'exploitation du CET pour 2016 n'est pas rassurant pour les maires.</p> <p>H. Belz indique que pour l'aspect environnemental il s'agit d'apporter des éléments complémentaires, seul le volet social constitue un élément nouveau dans l'étude. En ce sens, l'équipe qui a été mobilisée pour l'étude a déjà commencé à travailler. Il rappelle l'importance de l'étude sociologique pour apprécier l'impact de la construction du site sur la population riveraine du projet mais aussi pour évaluer l'implication des formels et des informels dans le projet, et de tenir compte des préoccupations de la population de la zone d'influence du projet.</p> <p>Par rapport aux études sociologiques qui viennent de démarrer F. Gibert indique que l'étude sociologique ne va pas faire perdre de temps sur l'exécution du projet de CGIDS. Au contraire, elle permet d'en faciliter l'exécution en facilitant l'adhésion des populations par :</p> <ul style="list-style-type: none"> - leur bonne information sur le projet - leur écoute et la prise en compte de leurs préoccupations - leur inclusion dans le projet si possible et sinon leur compensation en cas d'impact négatif <p>Le maire de Limonade rappelle qu'une compensation a déjà été donnée aux personnes affectées directement par le projet. F. Gibert indique qu'en plus de la population riveraine impactée sur le trajet des déchets, autour des points de regroupement et par le CGIDS en général, les études concernent aussi les professionnels de gestion des déchets : les collecteurs informels, les entreprises des déchets ménagers et les entreprises de la filière</p>	

¹ L'utilisation de déchets et de remblai dans des zones inondables de la ville (mangroves) pour créer de l'espace pour la construction de nouvelles maisons a été présentée comme l'une des causes de cette inondation.

Point N°	Description	Action Par
	<p>recyclage. Les études sociologiques permettront de garantir l'insertion sociale du projet sur le site et ont aussi pour objectif d'identifier les groupes d'intérêt autour du projet. F. Gibert fait une présentation des domaines de l'étude et des principales interrogations qui orienteront les discussions (voir page 5 du document en annexe)</p> <p>S. Matthieu intervient pour expliquer que la mauvaise gestion des déchets a un lien direct avec les inondations du mois de novembre dernier. Il précise qu'à la suite des inondations, la mairie a reçu une requête du gouvernement (le Palais National) lui demandant de trouver une solution rapide à la situation. Après une visite du site de décharge actuel de la ville, la mairie s'est rendue compte qu'il leur faut une solution temporaire en attendant la réalisation du site d'enfouissement. S. Matthieu indique qu'en terme de délai la situation sera plus chaotique pour la ville du Cap-Haïtien s'il faut attendre 2016 pour l'exploitation du site permanent. De plus, il ajoute que les discussions actuelles concernent uniquement les déchets solides et ne tiennent pas compte des déchets liquides.</p> <p>M. Gracia intervient pour savoir si techniquement parlant il est nécessaire d'avoir 2 sites (1 site provisoire, 1 site permanent) en tenant compte du coût qu'occasionnera le site provisoire ainsi que les délais de construction qui ramènent presque à la même échéance que pour le site permanent. S. Matthieu précise que la mairie se soucie du fait qu'en attendant la construction du site permanent la ville du Cap aura à gérer environ 300 000 tonnes de déchets. Il fait aussi allusion à l'impact qu'une mauvaise gestion des déchets de la ville aura sur le projet du plan de développement touristique du Nord (BID) tenant en compte que Cap-Haïtien est une ville à vocation historique, résidentielle et commerciale. Il illustre la situation en disant qu'il faut gérer le présent pour ne pas hypothéquer l'avenir. En ce sens il dit que les bailleurs doivent s'asseoir ensemble et essayer de chercher un compromis qui permettra d'avoir une solution à échéance plus courte pour le problème des déchets.</p> <p>J. Ravaz rappelle que la seule décision qui revient aux bailleurs est l'attribution des fonds pour le projet, cependant les décisions techniques relatives au projet ont toujours été prises par la maîtrise d'ouvrage. Le maire de Limonade intervient pour rappeler les pressions qu'ils vont subir de la part de la population en attendant la matérialisation du projet en 2016.</p>	
4.0	<p>PROGRAMME AGIL</p> <p>J. Ravaz indique que les mairies ont trouvé un financement pour la mise en place de points de regroupement de déchets. Après analyses, la mairie prévoit d'utiliser ces fonds, d'ici 2015, de la manière suivante: quatre points de regroupement pour la ville du Cap-Haïtien, deux points de regroupement à Limonade et un à Quartier Morin. Une partie des fonds sera aussi allouée à l'acquisition d'un camion, la mise en place d'une plateforme de compostage et d'un espace de tri pour le compostage. J. Ravaz indique qu'il y a une demande de compost pour une bananeraie à Limonade.</p> <p>Le maire adjoint de la ville du Cap demande si ces points de regroupement peuvent être</p>	

Point N°	Description	Action Par
	<p>utilisés pour le stockage temporaire des déchets. H. Belz rappelle que le projet des points de regroupement ne fait pas partie du contrat du bureau d'étude mais d'un point de vue technique il indique qu'il faut tenir compte de la distance où sera localisé le point de regroupement par rapport à la source de production, la surface nécessaire en terme de capacité et l'aspect sanitaire. Le directeur général de la mairie du Cap-Haïtien indique qu'il vient de parler avec les gens de la mairie de Suresnes qui, de leur côté aussi aimeraient que les études avancent rapidement.</p> <p>J. Ravaz demande si la tenue d'un Comité de Pilotage pour présenter les études est réalisable pour la fin janvier. Ce à quoi, H. Belz indique qu'une réponse pourra être donnée dans les 24 heures.</p> <p>ECHÉANCIER</p>	
5.0	<p>J. Ravaz, revient sur le chronogramme qui a été repris au mois d'octobre dernier. H. Belz intervient pour rappeler que le bureau d'étude détient deux contrats, cependant le bureau a réduit le plus possible tout en respectant la qualité que demandent les bailleurs. Il continue pour préciser que le chronogramme général comprend des éléments techniques mais aussi d'autres éléments sur lesquels le bureau d'étude n'a aucune maîtrise. D'un autre côté, plusieurs éléments sont nécessaires pour la bonne marche des études : le maître d'ouvrage doit statuer sur des choix spécifiques par rapport au projet (implication des informels, localisation et espace nécessaire pour le traitement des lixiviats), des données techniques nécessaires aux études environnementales complémentaires qui étaient prévues dans l'offre technique soumise par le bureau d'étude doivent être fournies. De plus, le bureau d'étude veut privilégier un rapprochement avec le Ministère de l'Environnement dans le souci de raccourcir les délais d'obtention de la non objection du projet.</p> <p>Un chronogramme calé aux dates d'émission des Ordres de Service est joint en annexe.</p>	

Annexe 4 : Données disponibles sur les déchets

Cette annexe contient 157 pages

Cap Haïtien - Plan stratégique de gestion des déchets solides – avril 2014 – 28 pages

Cap Haïtien - Plan d'action pour la gestion des déchets solides – février 2014 – 42 pages

Limonade - gestion des déchets solides Communes de Quartier Morin, Limonade et Caracol – avril 2014 – 63 pages

UTE - Considérations générales sur les types de déchets retrouvés au niveau de la région allant de Caracol à Limonade – 9 pages

UTE - Considérations générales sur les types de déchets retrouvés au niveau de la région allant de Caracol à Caracol à Trou-du-Nord – 5 pages

Cap Haïtien - Note circonstanciée d'estimation de la population du Cap Haïtien – 4 pages

ANNEXE A41 Plan stratégique



Mairie du Cap-Haïtien

**PLAN STRATEGIQUE
DE GESTION DES DECHETS SOLIDES**

- Version définitive -

Août 2014

Sommaire

SIGLES ET ABREVIATIONS	4
INTRODUCTION	5
ASPECTS INSTITUTIONNELS	6
I. GOUVERNANCE COMMUNALE	6
1. OBJET	6
2. ACTEURS	6
2.1 Mairie du Cap-Haïtien	6
2.2 SMCRS.....	7
2.3 Micro-entreprises de pré-collecte.....	8
2.4 Entreprises de transport.....	8
2.5 Entreprises de valorisation.....	8
II. GOUVERNANCE INTERCOMMUNALE	8
1. OBJET	8
2. ACTEURS	9
2.1 Mairie du Cap-Haïtien	9
2.2 Mairie de Limonade.....	9
2.3 Mairie de Quartier-Morin	9
2.4 Autres communes.....	9
2.5 Parc Industriel de Caracol (PIC).....	10
2.6 Association Intercommunale).....	10
2.7 Unité Technique d'Exécution (UTE)	11
2.8 Exploitant privé	11
ASPECTS TECHNIQUES	12
I. OBJECTIFS A L'HORIZON 2020	12
1. HYPOTHESES DE GISEMENTS.....	12
1.1 Déchets tout venant	12
1.2 Déchets valorisables.....	12
2. TAUX DE COLLECTE.....	13
2.1 Centre-ville	13
2.2 Autres quartiers	13
3. TAUX DE VALORISATION	13
3.1 Déchets fermentescibles	13
3.2 Déchets plastiques	14
II. DESCRIPTION DU SYSTEME DE COLLECTE.....	14
1. PRE-COLLECTE	14
1.1 Centre-ville	14
1.2 Zones mixtes et populaires.....	14
1.3 Entités spécifiques	15
1.4 Gros producteurs.....	15
2. POINTS DE REGROUPEMENT	15
2.1 Physionomie des PDR	15

2.2	Localisation des PDR.....	16
2.3	Définition des bassins versants.....	16
3.	COLLECTE	17
3.1	Principes.....	17
3.2	Marchés de transport.....	17
III.	DESCRIPTION DU SYSTEME DE TRAITEMENT	17
1.	VALORISATION.....	17
1.1	Principes.....	17
1.2	Matières concernées.....	17
2.	ENFOUISSEMENT	18
2.1	Principes.....	18
2.2	Durée de vie.....	18
IV.	MONTEE EN PUISSANCE DE LA GESTION	19
1.	SYSTEME DE COLLECTE	19
1.1	Phase pilote (2014-2016)	19
1.2	Phase de croisière (à partir de 2017).....	19
2.	TRAITEMENT	19
2.1	Phase initiale (2016-2018).....	19
2.2	Phase ultérieure (à partir de 2018).....	20
	ASPECTS FINANCIERS	21
I.	COUTS DE FONCTIONNEMENT	21
1.	COLLECTE	21
1.1	Pré-collecte.....	21
1.2	PDR.....	21
1.3	Collecte.....	22
2.	TRAITEMENT	22
2.1	Valorisation.....	22
2.2	Enfouissement.....	23
II.	MOYENS DE RECOUVREMENT	23
1.	FISCALITE MUNICIPALE DES MENAGES	23
2.	FISCALITE MUNICIPALE DES ENTREPRISES	24
3.	POUBELLES PUBLICITAIRES	25
	ANNEXE 1 : GISEMENTS PREVISIBLES.....	26
	ANNEXE 2 : SCHEMA DIRECTEUR	27
	ANNEXE 3 : PDR ET BASSINS VERSANTS	28

Sigles et abréviations

APS = Avant-Projet Sommaire
APD = Avant-Projet Détaillé
AFD = Agence Française de Développement
BID = Banque Interaméricaine de Développement
CASEC = Conseil d'Administration de la Section Communale
CET = Centre d'Enfouissement Technique
CGIDS = Centre de Gestion Intégrée des Déchets Solides
DFID = Department for International Development (coopération britannique)
ET = Entreprise de Transport
EV = Entreprise de Valorisation
EUR = Euro
GIP = Groupement d'Intérêt Public
GIDE = Gestion Intégrée des Déchets et de l'Environnement
HTG = Gourde Haïtienne
MEC = Ministère de l'Economie et des Finances
MEP = Micro-Entreprise de Pré-collecte
MINUSTAH = Mission des Nations Unies pour la Stabilisation en Haïti
MICT = Ministère de l'Intérieur et des Collectivités Territoriales
MTPTC = Ministère des Travaux Publics, du Transport et de la Communication
OM = Ordures Ménagères
OXFAM = Oxford committee for famine relief
PDR = Point De Regroupement
PE = Polyéthylène
PET = Polyéthylène téréphtalate
PIC = Parc industriel de Caracol
PME = Petites et Moyennes Entreprises
PP = Polypropylène
SMCRS = Service Métropolitain de Collecte des Résidus Solides
USD = Dollar des Etats-Unis
USAID = United States Agency for International Development (coopération des Etats-Unis)
UTE = Unité Technique d'Exécution

Introduction

Le présent document présente le plan stratégique de la Ville du Cap-Haïtien que doit adopter la commune pour accéder une saine gestion des déchets solides à l'horizon 2020. Il traite ainsi successivement de l'ensemble des aspects institutionnels, techniques et financiers pour ce qui concerne la collecte et le traitement des déchets ménagers et assimilés.

La collecte est considérée au seul niveau de la commune du Cap-Haïtien. Le traitement, y compris la valorisation, est quant à lui abordé dans un cadre élargi et dans la perspective de groupement entre plusieurs communes afin de mutualiser les équipements nécessaires.

Selon la montée en puissance des systèmes de collecte et de traitement, les principales conditions requises sur les plans organisationnels et financiers sont également présentés. Un schéma directeur de la gestion des déchets ménagers et assimilés de la Ville du Cap-Haïtien à l'horizon 2020 est finalement fourni et peut servir d'objectif global.

Ce document est le fruit d'un travail collaboratif mené lors de quelques tables sectorielles « assainissement » organisées par la Mairie du Cap-Haïtien mais aussi lors de nombreux échanges avec l'équipe municipale et les partenaires du projet GIDE (Gestion Intégrée des Déchets et de l'Environnement) financé par l'AFD. Il a fait l'objet d'une validation de la part de la Mairie du Cap-Haïtien le 7 janvier puis d'une adaptation aux derniers avancement du projet au cours du mois d'août 2014.

Aspects institutionnels

Cette section vise à définir les grandes lignes du fonctionnement des aspects institutionnels de la gestion des déchets dans la Ville du Cap-Haïtien. Les principes directeurs énoncés ci-dessous ont guidé l'élaboration de ce fonctionnement :

- Principe de subsidiarité qui se veut confier chaque responsabilité à la plus petite entité capable de la prendre en charge ;
- Principe de suppléance qui, à l'inverse, prévoit le passage d'une responsabilité à l'échelon supérieur lorsque la plus petite entité semble ne pas pouvoir l'assumer.

I. GOUVERNANCE COMMUNALE

1. Objet

L'objet de cette section est la gouvernance communale de la gestion des déchets solides ménagers et assimilés dont la Mairie du Cap-Haïtien a la charge. Il concerne la collecte et – dans une certaine mesure – la valorisation des déchets solides au niveau des ménages et des entreprises.

La compétence de traitement des déchets doit être confiée à une Association Intercommunale de Traitement des Ordures Ménagères (AITOM). Elle émane du rapprochement des communes limitrophes de Cap-Haïtien, Limonade et Quartier-Morin.

En l'occurrence, il est prévu :

- une pré-collecte selon deux modes (centre-ville et autres quartiers) ;
- un regroupement en différents points de la ville ;
- une collecte de ces points de regroupement (PDR) par des transporteurs.

Les conditions en seront spécifiées dans les aspects techniques.

2. Acteurs

2.1 Mairie du Cap-Haïtien

La principale institution concernée est évidemment le Maître d'Ouvrage à qui appartient la compétence de collecte des déchets solides, à savoir la Mairie du Cap-Haïtien. Plus largement, c'est à elle que revient le pouvoir d'adopter les modes de gestion des déchets solides et donc de statuer sur la présente stratégie.

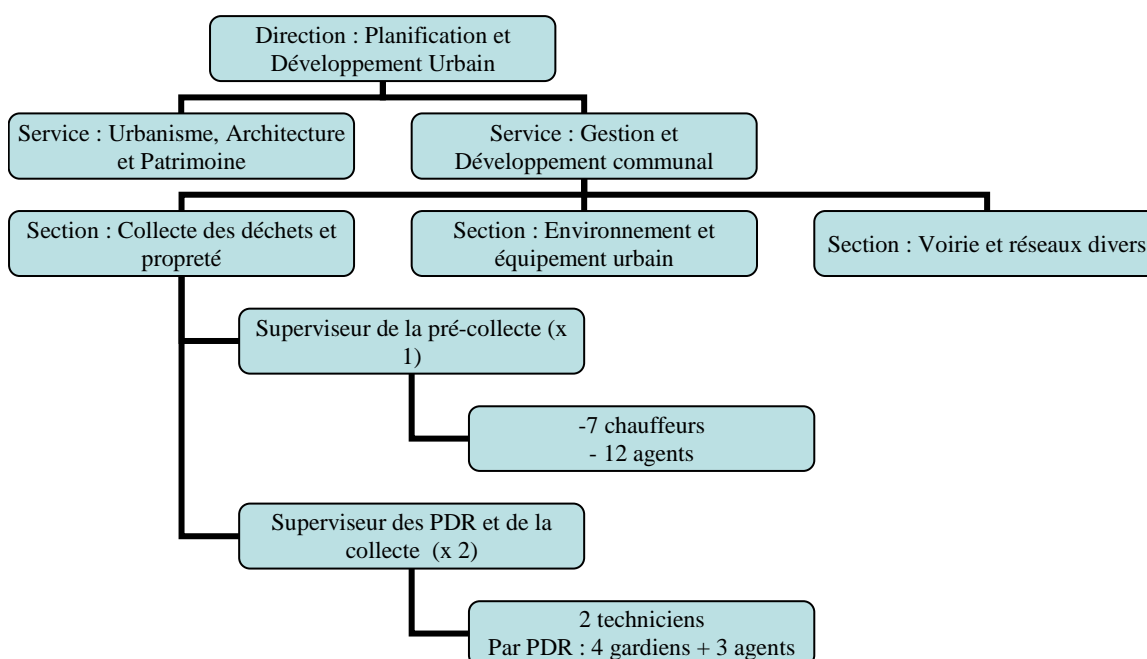
Pour ce faire, la Mairie du Cap-Haïtien s'appuie sur une Table Sectorielle « Assainissement » qui rassemble régulièrement les différents acteurs locaux de la gestion des déchets solides et qui permet d'une manière participative la mise au point de dispositifs appropriés. Comme d'autres, cette table sectorielle est chapeautée par une Table de Concertation au niveau de la commune qui devrait déboucher sur un Conseil de Développement Communal tel que le prévoit la loi sur les collectivités territoriales.

La Mairie du Cap-Haïtien gère directement la pré-collecte en camions compressifs du centre-ville. Elle gère également les différents points de regroupement (PDR) au moyen de son personnel.

Concernant la pré-collecte, la Mairie du Cap-Haïtien accrédite des micro-entreprises par zone pour la réalisation de la pré-collecte. Elle passe une convention avec elles qui fixe notamment leur zone d'intervention, une fréquence minimale de collecte ainsi qu'un tarif maximal de service.

Au titre de Maître d'Ouvrage, la Mairie du Cap-Haïtien organise le recrutement des opérateurs de la collecte par lot correspondant à différents Points De Regroupement (PDR). Elle signe également leurs contrats d'intervention avec conditions sur la disponibilité d'équipements et leur entretien régulier ainsi que sur la fréquence d'évacuation des bennes.

En outre, la Mairie du Cap-Haïtien doit disposer d'une organisation appropriée pour gérer l'ensemble du système de gestion des déchets avec le recrutement de quelques agents supplémentaires pour suivre le bon déroulement des opérations de collecte. L'organigramme présenté dans le tableau suivant est préconisé.



Organigramme de la Direction « Planification et Développement Urbain »

2.2 SMCRS

Un acteur public ayant sa place dans l'organisation est le Service Métropolitain de Collecte des Résidus Solides (SMCRS), créé par le Décret de 1981 et placé de fait sous la tutelle du Ministère des Travaux Publics avec une mission d'appui aux communes du pays pour la collecte des déchets ménagers. Il est considéré comme un partenaire public privilégié devant pallier sans contrepartie financière aux manquements éventuels de tout le système de collecte des déchets, pour la pré-collecte comme pour la collecte.

Ce rôle déjà en bonne partie opérationnel doit toutefois être conforté par la signature d'une convention entre la Mairie du Cap-Haïtien et le SMCRS fixant le cadre et le périmètre de son intervention au niveau de la commune. Cette convention formalisera la mission de cet acteur au niveau communal.

2.3 Micro-entreprises de pré-collecte

Les Micro-Entreprises de Pré-collecte (MEP) sont centrales dans l'organisation de la pré-collecte qui est le premier maillon de la collecte. Un effort important doit être consenti pour les impliquer.

Leur intervention est encadrée par une convention devant être passée avec la Mairie du Cap-Haïtien pour une durée de 3 ans. Elle précise notamment une fréquence minimale de passage auprès des abonnés ainsi qu'un tarif maximal de service.

Le rôle des pré-collecteurs comprend de plus :

- La collecte d'une redevance permettant de couvrir l'ensemble des coûts de la collecte et du traitement des déchets pour laquelle ils ont rétribués par la Mairie du Cap-Haïtien ;
- Une séparation des déchets recyclables tels que les bouteilles plastiques qui débouche sur la revente des déchets recyclables à la discrétion de la micro-entreprise au niveau des PDR.

Ces rôles sont également précisés aux conventions à passer par la Mairie du Cap-Haïtien.

2.4 Entreprises de transport

Afin de décharger la Mairie de cette charge mais aussi de l'aider à faire face à l'investissement impliqué, des Entreprises de Transport (ET) interviennent au niveau de la collecte, depuis les PDR jusqu'au CGIDS. Elles sont recrutées par appel d'offres sur les différents PDR avec conditions sur la disponibilité d'équipements et leur entretien régulier.

Leur intervention est encadrée par un contrat passé avec la Mairie du Cap-Haïtien pour une durée de 5 ans. Il stipule notamment la fréquence quotidienne d'évacuation des bennes.

2.5 Entreprises de valorisation

Des Entreprises de Valorisation (EV) sont mobilisées pour la mise en œuvre de la valorisation des déchets qui leur est réservée. Il s'agit de PME ou de grosses entreprises selon le type de projet.

Ces entreprises doivent entrer en partenariat avec la Mairie du Cap-Haïtien, afin de pouvoir exploiter les déchets ménagers et assimilés dont elle est propriétaire d'autant plus qu'elle a déjà procédé à leur collecte. Ce partenariat peut leur permettre de valoriser leur projet auprès de bailleurs.

II. GOUVERNANCE INTERCOMMUNALE

1. Objet

L'objet de cette section est la gouvernance intercommunale prévue au niveau de l'agglomération de la ville du Cap-Haïtien. Elle concerne le traitement des déchets solides ménagers et assimilés qu'il est intéressant de mutualiser au niveau de plusieurs communes.

Le traitement en question se compose :

- de la valorisation des déchets qui est toujours d'autant plus intéressante à mettre en place que l'échelle est large ;

- de l'enfouissement technique des déchets qui est envisagé sur un site localisé sur le territoire de la commune de Limonade.

Une forme de gouvernance a déjà été instaurée par le rapprochement des communes du Cap-Haïtien et de Limonade ainsi que de Quartier-Morin et les modalités de fonctionnement sont en cours de définition conjointe.

2. Acteurs

2.1 Mairie du Cap-Haïtien

La ville du Cap-Haïtien représente de loin le principal producteur de déchets ménagers et assimilés du département du Nord avec plus de 200 000 tonnes de déchets prévus à l'horizon 2020. A ce titre et du fait d'une volonté politique, la Mairie du Cap-Haïtien s'illustre comme un moteur essentiel de la mise en œuvre du système de traitement des déchets de son agglomération.

En vue de parvenir à trouver une solution durable aux déchets solides, elle mène les différentes démarches permettant d'aboutir à la définition d'une gouvernance globale, en concertation avec la Mairie de Limonade. Dans la mesure où le système de traitement est basé sur le tonnage, elle restera vraisemblablement aussi l'acteur le plus contributeur financier à son fonctionnement.

2.2 Mairie de Limonade

La Ville de Limonade possède un statut particulier au titre de l'hébergement sur son territoire du site retenu pour le CGIDS pour lequel elle a donné son accord. En effet, cet hébergement implique quelques nuisances environnementales et pratiques qui doivent être compensées.

Ce statut permet déjà à la Mairie de Limonade de contribuer à la mise au point la gouvernance du traitement avec la Mairie du Cap-Haïtien dans le cadre d'un partenariat de fait. Il lui confère également un droit privilégié sur le CGIDS qui peut se traduire par le paiement à son endroit d'une redevance à la tonne lui permettant d'alimenter son budget.

De plus, le territoire de la Ville de Limonade héberge deux importants producteurs de déchets solides à savoir le marché régional et le campus du Roi Christophe de l'Université d'Etat d'Haïti. En outre, l'université est autonome dans la gestion de ses déchets mais pourrait s'inspirer des dispositifs mis en place par ailleurs.

2.3 Mairie de Quartier-Morin

La Ville de Quartier-Morin possède un statut de commune fondatrice de l'Association Intercommunale. Elle a notamment participé à l'élaboration de ses statuts.

Elle pourra le cas échéant faire valoir des droits liés à la traversée de son territoire par les camions en provenance du Cap-Haïtien. Toutefois, le niveau de compensation sera nettement moindre que celui auquel peut prétendre la Ville de Limonade.

2.4 Autres communes

Les autres communes ont un statut de simple usager du système de traitement et doivent s'acquitter des droits d'accès au CET à la tonne selon le tarif fixé (normalement au-dessus de 12 USD par tonne). Seule la commune de Caracol pourrait être privilégiée au titre de l'hébergement du PIC, selon des conditions à négocier avec lui.

Dès que le mode de gestion du CGIDS sera au point, il est ainsi prévu d'intégrer assez rapidement la commune de Caracol. Dans la mesure où elles assurent une collecte de leurs déchets solides, ces deux communes semblent intéressées.

Ultérieurement, une intégration supplémentaire serait possible avec la commune de Trou-du-Nord qui se trouve dans le même espace géographique que celle de Caracol. En effet, la rivière qui la traverse débouche non loin du PIC.

2.5 Parc Industriel de Caracol (PIC)

Le PIC intervient ici en tant que producteur important de déchets solides susceptibles d'être enfouis au CGIDS. Il en est donc un usager spécial en tant qu'opérateur économique de la commune de Caracol et c'est d'ailleurs à ce titre que la BID y a contribué au financement du CGIDS.

Toutefois, les déchets apportés doivent faire l'objet d'une analyse régulière de la part du PIC qui permette de vérifier que la qualité de ses déchets les autorise à être enfouis. Dans ces conditions, le tarif d'accès au CGIDS doit être le même que pour les déchets ménagers et assimilés.

Parallèlement, le PIC contribue à l'alimentation des installations de valorisation par le tri qu'il met en place. Il peut ainsi tirer profit de la valeur de certains de ses déchets.

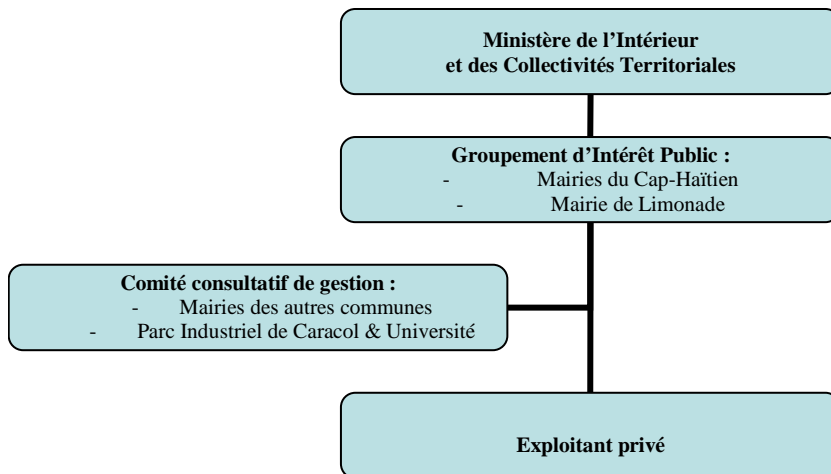
2.6 Association Intercommunale)

Le modèle retenu pour constituer l'organe de gouvernance du traitement est celui d'un Groupement d'Intérêt Public (GIP) rassemblant la Mairie du Cap-Haïtien, la Mairie de Limonade et la Mairie de Quartier-Morin qui sont les trois communes à l'initiative de la structure et qui ont signé une convention instituant leur regroupement. Il prendra la forme d'une Association Intercommunale.

Les communes que sont Le Cap-Haïtien et Limonade sont privilégiées du fait qu'elles ont fixé les modes de gestion en tant que membres fondateurs. Une distinction sera donc toujours faite entre les communes fondatrices et les communes usagères.

Un comité consultatif de gestion a pour fonction de représenter les producteurs de déchets qui sont usagers du CGIDS mais qui ne sont pas partie prenante dans l'Association Intercommunale. Il est constitué des Mairies des autres communes telles que Caracol ainsi que du PIC et de l'Université d'Etat d'Haïti à Limonade.

C'est donc sur l'Association Intercommunale que doit être orientée la compétence du traitement des déchets ménagers depuis le département du Nord à qui elle devrait appartenir selon la Charte des collectivités territoriales (Titre 3, Chapitre 3, Article 98). Il ne semble toutefois pas nécessaire de formaliser cette démarche du fait du manque de réalité formelle des départements en Haïti.



Organigramme de fonctionnement de l'Association Intercommunale

Ainsi, il est prévu qu'à terme l'Association Intercommunale soit mandatée pour passer tous les contrats relatifs au traitement des déchets. Il aura également la charge de passer les partenariats au titre de la valorisation des déchets fermentescibles.

2.7 Unité Technique d'Exécution (UTE)

L'Unité Technique d'Exécution est une agence d'exécution du Ministère de l'Economie et des Finances (MEF). Par la convention signée entre la Mairie du Cap-Haïtien et le MEF, l'UTE a été admis dans le montage en tant que Maître d'Ouvrage Délégué pour la construction du CGIDS.

La délégation de Maîtrise d'Ouvrage de l'enfouissement ainsi que de tout autre mode de traitement sera transférée à l'Association Intercommunale à la réception de l'ouvrage par la commune du Cap-Haïtien. Il en sera d'ailleurs ainsi pour l'ensemble de ces communes.

2.8 Exploitant privé

Une grande entreprise spécialisée dans le traitement des déchets sera recrutée pour la gestion du CGIDS sur une période de 10 ans. L'UTE est en charge d'organiser ce recrutement au moyen d'un appel d'offres international.

Aspects techniques

Cette section vise à définir les grandes lignes du fonctionnement des aspects techniques de la gestion des déchets dans la Ville du Cap-Haïtien. Les principes directeurs énoncés ci-dessous ont guidé l'élaboration de ce fonctionnement :

- Principe d'universalité qui prévoit un service similaire pour tous les habitants ;
- Principe d'appropriation qui vise à adapter les technologies au contexte socioéconomique rencontré.

I. OBJECTIFS A L'HORIZON 2020

1. Hypothèses de gisements

1.1 Déchets tout venant

Une simulation des quantités produites par la ville du Cap-Haïtien a été réalisée dans le temps, en retenant l'année 2020 comme horizon pour le plan de gestion des déchets. Ses résultats sont présentés en Annexe 1.

Cette simulation s'appuie sur une production moyenne des déchets ménagers de :

- 0,7 kg par habitant et par jour pour le centre-ville ;
- 0,6 kg par habitant et par jour dans les zones mixtes ;
- 0,5 kg par habitant et par jour dans les zones précaires.

Par ailleurs, la production des marchés et autres petits commerces, à l'origine des déchets assimilés aux déchets ménagers, a également été prise en compte selon une hypothèse d'équivalence à un dixième de la population totale avec une production de zone précaire.

Il est supposé en première approche que cette production de déchets n'évoluera dans le temps que par l'accroissement de la population de la ville. En accord avec les chiffres généralement admis de manière maximaliste, l'hypothèse de croissance démographique annuelle considérée est de 6% jusqu'en 2015 et de 5% jusqu'en 2020.

Le gisement prévisible de déchets ménagers et assimilés s'établit ainsi à environ 174 000 tonnes par an en 2015 et 223 000 tonnes par an en 2020. Le volume de ce gisement peut être obtenu en considérant une densité apparente de 0,35 tonne par m³.

1.2 Déchets valorisables

L'état des lieux montre que les principaux déchets encore valorisables sont constitués des déchets fermentescibles et des déchets plastiques. En effet, plusieurs déchets de grande valeur comme les métaux sont déjà récupérés de manière informelle et n'implique pas de prise en charge particulière de la part de la Mairie du Cap-Haïtien.

Les déchets fermentescibles constituent environ 60% en poids du gisement. Leur valorisation est assez déterminante parce qu'elle constitue le principal moyen de détourner les déchets d'un exutoire coûteux et donc d'accroître sa durée de vie, moyennant un investissement conséquent.

Les déchets plastiques constituent quant à eux une part de l'ordre de 7% en poids du gisement dont seulement une petite moitié est recyclable. Leur valorisation est intéressante par rapport à la création de valeur ajoutée qu'elle peut permettre dans le pays avec la création d'emplois à la clé.

2. Taux de collecte

2.1 Centre-ville

Compte tenu du niveau relativement bon de collecte actuellement pratiqué dans le centre-ville, un taux de collecte de 80% peut être visé. Un tel taux peut paraître normal pour une zone à vocation touristique.

Le taux de 80% sera certainement atteint en peu de temps, compte tenu des moyens déjà déployés. Il sera surtout le fait d'une optimisation des tournées de collecte.

2.2 Autres quartiers

Partant d'un taux de collecte très faible, les autres quartiers doivent cependant atteindre un taux de collecte au moins égal à 50%. Deux types de zones sont distingués :

- Zones mixtes : taux de 60% ;
- Zones précaire : taux de 50%.

L'effort le plus important est donc à faire à ce niveau et il va conditionner l'accès à un taux global devant se situer au tour de 60%. La montée en puissance figurant sur le tableau suivant peut servir de référence quant à la progression jusqu'en 2020.

Année	Tonnage produit	Taux de collecte	Tonnage collecté
2015	174 475	30%	52 343
2016	183 199	40%	73 280
2017	192 359	45%	86 562
2018	201 977	50%	100 988
2019	212 076	55%	116 642
2020	222 679	60%	133 608

Objectif de la progression globale du taux de collecte

3. Taux de valorisation

3.1 Déchets fermentescibles

Les déchets fermentescibles peuvent être valorisés par compostage ou par méthanisation. Les produits issus de cette valorisation (compost et éventuellement biogaz voire électricité) voyagent par contre assez mal.

Leur valorisation fermentescible va donc être surtout guidée par les marchés locaux pour ces produits notamment dans l'agriculture pour la production des bananes et du cacao. Or ces marchés semblent être largement suffisants, à l'instar du compost dont l'agriculture locale a besoin et dont l'usage pourrait faire l'objet d'un appui.

Un objectif réaliste de valorisation à 20 000 tonnes peut ainsi valablement être retenu et même constituer une hypothèse, sachant que le double pourrait être atteint. Il donne un taux de valorisation fermentescible de l'ordre de 10% du gisement et de 15% de la collecte.

3.2 Déchets plastiques

Certains déchets plastiques peuvent facilement être valorisés dans l'industrie, dès lors qu'ils remplissent son cahier des charges. Les marchés des matières premières secondaires peuvent être nationaux comme internationaux selon la demande.

La valorisation plastique va donc être davantage limitée par le gisement recyclable qui est réduits aux matières PE, PP et PET. Or ce gisement peut être estimé à environ 5 000 tonnes par an.

Afin de débarrasser les rues et les ravines des emballages plastiques, un objectif volontariste peut être fixé à 4 000 tonnes par an. Il ne modifie pratiquement pas le taux de valorisation en tonnage mais certainement de façon significative en volume.

II. DESCRIPTION DU SYSTEME DE COLLECTE

1. Pré-collecte

1.1 Centre-ville

La structure en damier du centre-ville du Cap-Haïtien lui confère une facilité de circulation qui permet une circulation aisée de véhicule de collecte. Par contre, il existe peu d'espace pour massifier les déchets et un tel stockage n'est pas pertinent pour une question d'image.

Une collecte en porte-à-porte à l'aide de camions compressifs y paraît donc judicieuse et y est donc maintenue mais optimisée. Par ailleurs, les camions compressifs déverseront désormais sur un PDR spécifique.

Les besoins en termes d'équipement sont évalués à 2 grands camions compressifs de 12 m³ et 2 petits camions compressifs de 8 m³ (normalement disponibles dans le parc communal). Il faut également ajouter une pelleteuse ainsi qu'un camion à bascule pour évacuer les tas éventuels pouvant se former notamment au niveau du marché central.

Le SMCRS intervient en appui à la Mairie sur la pré-collecte du centre-ville, comme il en a déjà l'habitude. Toutefois, il est souhaité que la Mairie y devienne de plus en plus autonome.

Un atelier municipal est être utilisé pour assurer la maintenance des équipements de pré-collecte. Le SMCRS y ont accès comme les services de la Mairie.

Il est rappelé ici que le taux de collecte à viser est de 80% du gisement, afin de maintenir une propreté en lien avec l'attraction touristique de la ville. Il est donc probable que le dispositif habituel doive être complété de poubelles publiques.

1.2 Zones mixtes et populaires

Les autres zones de la ville, qui sont majoritaires, sont réparties entre :

- des zones mixtes d'accès facile ;
- des zones précaires d'accès difficile.

Bien qu'elles soient sensiblement différentes, ces zones seront traitées selon le même schéma quant à la collecte des déchets mais avec des objectifs légèrement différents (60% en zone mixte et 50% en zones précaires).

La pré-collecte dans ces zones se fait par l'intervention de micro-entreprises, appelée micro-entreprises de pré-collecte (MEP) autorisées pour certaines zones prédéfinies par la Mairie. Elles sont munies de moyens appropriés au terrain rencontré pour acheminer les déchets depuis les ménages jusqu'aux PDR, tels que des véhicules tricycles motorisés

Ce service fait l'objet d'une convention avec la Mairie du Cap-Haïtien qui stipule l'encadrement des tarifs entre 100 HTG et 250 HTG par mois pour les ménages, les tarifs pratiqués auprès des autres entités étant laissés libres. Par ailleurs, cette convention prévoit également le recouvrement de la redevance destinée à couvrir tous les autres coûts de la gestion des déchets.

Le principe est ensuite celui de l'abonnement obligatoire des ménages et des commerces au service de pré-collecte assuré par le pré-collecteur agréé par la Mairie.. Les micro-entreprises passent pour cela un contrat avec les producteurs abonnés et un système de bordereau permet le contrôle par la Mairie de la transaction ainsi que du règlement de la redevance.

1.3 Entités spécifiques

Les entités spécifiques sont des endroits de production importante de déchets ménagers et assimilés, indépendamment des ménages. Pratiquement, il s'agit au Cap-Haïtien des marchés, des places publiques, de la gare routière et du port de marchandises.

L'évacuation des déchets de ces entités spécifiques se fait par l'implantation sur des zones dédiées d'un seul petit container de 7 m³ dont les bords sont évasés, afin de faciliter son remplissage. Compte tenu de la sensibilité de l'assainissement de ces entités spécifiques, ce service est assuré directement par la Mairie ou par le SMCRS qui les acheminera directement vers le CGIDS.

1.4 Gros producteurs

Les gros producteurs de déchets tels que les hôtels, les restaurants et les commerces sont pré-collectés par un dispositif d'abonnement auprès d'une micro-entreprise quelle que soit leur localisation. Toutefois, les pré-collecteurs concernés sont libres de pratiquer les tarifs qu'ils veulent en fonction du volume produit et de la fréquence de passage.

L'attribution se fait selon les lots de pré-collecte pour faciliter leur répartition. Le centre-ville constituera deux lots à parts entières compte tenu de la forte densité de gros producteurs qui y sont présents.

2. Points de regroupement

2.1 Physionomie des PDR

Trois types de PDR sont distingués selon la zone et l'espace disponible. Une configuration elliptique avec un positionnement des containers en épi est préconisée afin d'optimiser l'espace qui est précieux.

Dans leur fonctionnement, il est recommandé que les PDR acceptent les déchets des pré-collecteurs au cours de la journée au fur et à mesure des tournées mais qu'ils soient évacués au cours de la nuit pour ne pas entraver la circulation. Les PDR doivent être gérés par la Mairie qui en assure en permanence la supervision.

Les PDR sont donc en fonction 24 heures sur 24 selon trois factions. En outre, un éclairage est assuré pour la période nocturne et sera intégré aux coûts de fonctionnement.

PDR de type I :

Le PDR de type I est approprié pour les zones plus difficilement accessibles. Il est constitué de 6 containers de 7 m³ et sa capacité unitaire sera ainsi de 5 040 tonnes par an ou 12 600 m³ par an pour une densité apparente de 0,4.

A terme, trois PDR de ce type sont prévus. Leur capacité totale est ainsi de 37 800 m³.

PDR de type II :

Le PDR de type II sert de référence. Il est constitué de 6 containers de type « Ampliroll » de 20 m³ et sa capacité unitaire est ainsi de 14 400 tonnes par an ou 36 000 m³ par an pour une densité apparente de 0,4.

A terme, sept PDR de ce type sont prévus. Leur capacité totale est ainsi de 252 000 m³.

PDR de type III :

Le PDR de type III est en fait un PDR de type II d'une capacité triple dont les deux tiers serviront au déversement des camions compressifs qui utiliseront cependant la même installation. Il est donc constitué de 18 containers de type « Ampliroll » de 20 m³ et sa capacité totale est ainsi de 43 200 tonnes par an ou 108 000 m³ par an pour une densité apparente de 0,4.

A terme, un seul PDR de ce type est prévu. La capacité totale est ainsi de 108 000 m³.

2.2 Localisation des PDR

Dans un contexte où l'espace manque, le principal critère pour la localisation des PDR est la disponibilité du terrain selon deux sens :

- La surface (200 et 400 m² respectivement pour les PDR I et II) ;
- Le statut foncier (de préférence en propriété de l'Etat et en gestion par la Mairie).

Un autre critère important qui a été considéré est celui de l'accessibilité pour les camions qui viendront retirer les containers.

Au total, le besoin en PDR à l'horizon 2020 est établi à 12 avec une distribution sur 11 sites. Souvent en impliquant le CASEC, les 11 sites ont ainsi été identifiés par section communale et sont présentés sont repérés sur la carte figurant en Annexe 3.

2.3 Définition des bassins versants

A partir des PDR, les bassins versants sont établis sur carte selon les principes suivants :

- Ne pas couper ni de section communale ni de quartier ;
- Ne pas traverser des obstacles naturels tels qu'une rivière ou une route nationale ;
- Favoriser la position du PDR en direction de la route menant au CGIDS.

La dimension des bassins versants est adaptée en fonction de la capacité des PDR (type I, II et III) selon la densité des zones concernées mais aussi leur possibilité d'évolution à l'horizon 2020.

Les bassins versants de la phase pilote correspondent aux sections communales. Les résultats de la modélisation des bassins versants des PDR sont présentés sur la carte en Annexe 3 qui présente la situation prévisible à l'horizon 2020.

3. Collecte

3.1 Principes

La collecte s'entend des PDR jusqu'au CGIDS. Elle est représentée un marché d'appel d'offres renouvelé tous les 5 ans constitué d'autant de lots qu'il y a de PDR.

Cette collecte est réalisée en prestation externe par des entreprises privées de transport qui doivent se montrer suffisamment versatile dans leurs types de prestation. Les candidats peuvent prétendre jusqu'à trois lots, à condition qu'ils disposent de moyens suffisants.

Le SMCRS peut également être sollicité en appui en cas de déficience des entreprises, notamment dans certaines zones peut-être moins intéressantes. Ce nouveau service doit être inclus à la convention qui le lie à la Mairie du Cap-Haïtien.

3.2 Marchés de transport

Les marchés relatifs aux PDR I s'adressent à de petites entreprises plutôt locales. Par lot, elles doivent être d'au moins 2 camions spécifiques pour remorquer les containers de 7 m³.

Les marchés relatifs aux PDR II s'adressent à de moyennes entreprises locales ou nationales. Par lot, elles doivent être équipées d'au moins 2 camions « Ampliroll » pour remorquer les containers de 20 m³.

Le marché relatif au PDR III s'adresse à de grandes entreprises locales ou nationales. Elles doivent être équipées d'au moins 6 camions « Ampliroll » pour remorquer les containers de 20 m³.

☞ A noter que le schéma directeur de la gestion des déchets solides de la Ville du Cap-Haïtien est présenté en Annexe 1 avec un bilan des tonnages qui doivent être visés à l'horizon 2020.

III. DESCRIPTION DU SYSTEME DE TRAITEMENT

1. Valorisation

1.1 Principes

La valorisation des déchets ménagers et assimilés doit être favorisée par la Mairie du Cap-Haïtien. En effet, elle représente un véritable enjeu économique à deux niveaux :

- au niveau local, parce qu'elle détourne les déchets d'un traitement désormais coûteux ;
- au niveau national, parce qu'elle permet la création d'emplois directs et indirects ainsi que de valeur ajoutée lors de la transformation des déchets.

Toutefois, il n'est pas prévu que la Mairie du Cap-Haïtien s'investisse dans un projet de valorisation de ses déchets. Cette partie est réservée au secteur privé qui peut être intéressé par la rentabilité des projets en question.

1.2 Matières concernées

Matières recyclables :

Les déchets recyclables sont collectés sélectivement de deux manières différentes :

- Par la séparation des pré-collecteurs ;

- Par les poubelles de collecte sélective.

Les poubelles de collecte sélective sont dédiées aux emballages plastiques qui sont préalablement compactés.

Ces déchets recyclables sont ensuite vendus au niveau des PDR à des récupérateurs qui peuvent les revendre à des recycleurs. Les recycleurs les transforment en matières premières secondaires qui peuvent être utilisées dans l'industrie.

Les procédés de transformation consistent notamment en un broyage et un lavage des déchets solides. Ils sont accessibles à des PME qui peuvent ainsi facilement créer des emplois.

Matières fermentescibles :

Après un tri permettant d'éliminer les déchets indésirables du flux tout-venant, les déchets fermentescibles peuvent être valorisés par fermentation aérobie pour la production de compost à destination de l'agriculture. Cette installation implique un investissement conséquent mais présente une certaine rentabilité dans la mesure où des marchés sont présents localement.

Ils peuvent également être valorisés par fermentation anaérobie pour la production de biogaz et de compost. Ce procédé implique des installations encore plus conséquentes pour un investissement élevé mais aussi des produits plus faciles à écouler.

Les deux entités potentielles de valorisation des matières fermentescibles doivent idéalement se situer à proximité du centre d'enfouissement. En effet, il n'est pas prévu de séparer ces déchets du flux tout-venant puisqu'ils en constituent la majorité.

2. Enfouissement

2.1 Principes

Un CGIDS est construit sur le territoire de la commune de Limonade. Il réceptionne notamment les déchets ménagers et assimilés de la ville du Cap-Haïtien qui ont été collectés après séparation des déchets recyclables et des déchets compostables.

Le traitement comprend un dispositif de captage des biogaz et de drainage des lixiviats. Il est également prévu le brûlage des biogaz et le traitement des lixiviats.

Le CGIDS est organisé sous la forme de casiers, eux-mêmes divisés en alvéoles. Chaque fait l'objet d'un nouvel investissement.

2.2 Durée de vie

La durée de vie du CGIDS est déterminée par son nombre possible de casiers qui est de 4. Chaque casier possède un volume utile de 400 000 m³.

Or la durée de vie d'un casier dépend du tonnage enfoui chaque année. Selon les hypothèses faites, il est prévu que la durée de vie d'un casier soit de l'ordre de 3 ans et donc que la durée de vie du CGIDS soit de l'ordre de 12 ans.

IV. MONTEE EN PUISSANCE DE LA GESTION

1. Système de collecte

1.1 Phase pilote (2014-2016)

La phase pilote est définie comme la phase permettant la mise au point opérationnelle du système de collecte. Elle s'appuie notamment sur 4 PDR ayant comme bassin versant la section communale où ils se trouvent.

En phase pilote, il est prévu que le taux de collecte ne monte qu'à la moitié du taux visé à l'horizon 2020. Ainsi, l'hypothèse faite sur le taux de collecte est de 30% et doit pouvoir être supporté par les 3 PDR pilotes qui ont été définis comme étant ceux d'Enbas-Ravine, Ravine Goyard et Aviation selon la carte en [Annexe 3](#).

A des fins de capitalisation, ces 4 PDR pilotes sont également des 3 types différents. Le PDR de type III permet donc également la collecte des camions compressifs du centre-ville.

1.2 Phase de croisière (à partir de 2017)

En 2016, il est prévu que la construction des 12 PDR soit aboutie. Les 8 PDR supplémentaires viendront progressivement prendre le relais des 4 PDR pilotes.

Les bassins versants présentés sur la carte de l'[Annexe 3](#) entreront donc en service à partir de l'année 2016. Toutefois, la montée en puissance de la collecte se poursuivra jusqu'en 2020 où l'objectif de taux à 60% doit être atteint.

2. Traitement

2.1 Phase initiale (2016-2019)

En phase initiale de traitement et en plus des déchets ménagers et assimilés de la Ville du Cap-Haïtien, le CGIDS accueille également les déchets ménagers et assimilés des Villes de Limonade et de Caracol ainsi que les déchets industriels banals du PIC. Sa durée de vie s'en trouve ainsi affectée.

Dans les Villes de Limonade et de Caracol, une montée en puissance de la collecte similaire à celle du Cap-Haïtien a été considérée avec un taux de valorisation identique. Au PIC, une augmentation linéaire de la production des déchets à raison de 5 000 tonnes de DIB supplémentaires par an est considérée en fonction des possibles nouveaux projets d'installation et un taux de valorisation à 40% a été repris du fait des bonnes habitudes de tri déjà instaurées.

La phase initiale de traitement correspond au premier investissement réalisé sur le CGIDS, à savoir un premier casier de 400 000 m³. Avec l'ensemble les provenances considérées selon les hypothèses de montée en puissance et un tassement jusqu'à de 0,8 tonne par m³, ce premier casier sera rempli au bout d'environ 4 ans, c'est-à-dire normalement en 2018.

Concernant la valorisation, seule une plateforme de compostage d'une capacité de 20 000 tonnes par an ainsi que des ateliers de recyclage plastique d'une capacité totale de 4 000 tonnes par an sont considérés en rapport avec l'objectif de valorisation à l'horizon 2020. Les calculs ont été faits selon cette hypothèse plutôt conservatrice dès le début de cette phase.

2.2 Phase ultérieure (à partir de 2020)

La phase ultérieure débutera dès lors que le premier casier sera rempli, c'est-à-dire normalement à partir de l'année 2019. L'hypothèse est faite ici qu'un nouvel investissement sera intervenu entre temps sur de nouveaux casiers pour pallier le besoin d'enfouissement.

Lors de cette phase de croisière, les déchets ménagers et assimilés de la Ville de Quartier-Morin et de Caracol se seront sans doute ajoutés aux flux des autres communes. Toutefois, leurs tonnages relativement réduits en regard des autres ne devraient pas considérablement modifier la durée de vie du CGIDS.

Selon les différentes hypothèses faites jusqu'alors, le CGIDS devrait pouvoir être utilisé jusqu'en 2025 et sa durée de vie aurait ainsi été d'environ 10 ans. Il faudra alors agrandir le site actuellement arpenté ou trouver un autre site.

A partir de 2020, deux options sont envisagées :

- L'extension de la capacité de la plate-forme de compostage à 40 000 t/an ;
- La création d'une unité de méthanisation d'une capacité de 40 000 t/an en plus du compostage à 20 000 t/an.

Ces deux options auraient évidemment une incidence importante sur la durée de vie du CGIDS qui est présentée dans le tableau suivant mais également sur toute l'économie de la gestion communale.

Option retenue pour la valorisation organique à partir de 2020	Fin de vie du CGIDS
Compostage à 20 000 t/an	2025
Compostage à 40 000 t/an	2026
Compostage à 20 000 t/an + Méthanisation à 40 000 t/an	2027

Incidence des options de valorisation organique sur la fin de vie du CGIDS

A moyen terme, il est donc évident que ces projets sont à favoriser. Par conservatisme, cette option n'est toutefois pas retenue dans les calculs économiques.

Aspects financiers

Cette section vise à définir les grandes lignes du fonctionnement des aspects financiers de la gestion des déchets dans la Ville du Cap-Haïtien. Les principes directeurs énoncés ci-dessous ont guidé l'élaboration de ce fonctionnement :

- Principe d'autonomie à terme de la Mairie du Cap-Haïtien ;
- Principe d'égalité concernant la tarification des services aux habitants ;
- Principe de comptabilité analytique et budgétaire.

I. COUTS DE FONCTIONNEMENT

1. Collecte

1.1 Pré-collecte

Dans la mesure où l'ensemble des quartiers périphériques de la ville est pourvu par des services de proximité rétribués directement par les ménages, les coûts de la pré-collecte à supporter par la Mairie sont limités à ceux engagés par les camions compressifs. Toutefois, il ne s'agit pas de les sous-estimer.

Ces coûts sont composés d'une masse salariale destinée à être renforcée mais aussi augmentée (hypothèse de 15%), de l'amortissement (sur 5 ans) et de l'entretien (10% de l'investissement) des camions compressifs (au nombre de 4) et du carburant nécessaire à la traction mais aussi à la compression. Pour le premier et le dernier poste, ont été utilisés les chiffres des rapports de la Ville de Suresnes dont les agents se sont bien penchés sur la question.

L'effort est à faire en début de période. Les coûts ne doivent donc pas évoluer entre la phase pilote et l'horizon 2020.

Le coût global de la pré-collecte s'élève à environ 193 000 USD par an à l'horizon 2020 comme en phase pilote. Pour un tonnage collecté de l'ordre de 30 000 tonnes par an en 2020, le coût à la tonne est donc d'environ 7,2 USD par tonne pour le centre-ville uniquement.

Par ailleurs, il faut rappeler que les ménages des autres quartiers auront à supporter directement la pré-collecte de leurs déchets. Le tarif en est encadré par la Mairie du Cap-Haïtien, dans un premier temps à 100 HTG par mois pour un ramassage par semaine et à 200 HTG par mois pour deux ramassages par semaine.

En outre, il n'est pas prévu que les pré-collecteurs ne paient de droit d'entrer au niveau des PDR. Leurs seuls frais seront donc liés au transport des déchets et à la maintenance de leur équipement.

1.2 PDR

Les PDR doivent nécessairement être gérés par la Mairie et lui imputent donc des coûts directs en personnel, en amortissement (sur 5 ans) et en entretien (10% de l'investissement) des bennes (au nombre de 24 en phase pilote et de 72 à l'horizon 2020). Ces coûts viennent s'ajouter aux coûts actuels au fur et à mesure de la construction des PDR.

Compte tenu d'un taux de collecte supposé intermédiaire en fin de phase pilote à 30%, le coût à la tonne sera de 0,6 USD avec 53 000 tonnes par an tandis qu'il sera un peu réduit à l'horizon 2020 avec 135 000 tonnes par an. Cette stabilité dans le temps du coût à la tonne conforte le déploiement choisi pour les PDR.

Le parc des nombreuses bennes pourra être entretenu par un atelier communal. Cet atelier peut d'ailleurs avoir une vocation de dépannage d'engins utilisés dans le cadre de la gestion des déchets solides.

1.3 Collecte

La collecte proprement dite, assurée en prestation externe, requiert principalement de la masse salariale en supervision (2 personnes) et de la prestation externe d'entreprise de transport qui fait l'objet d'un appel d'offres et incorpore nécessairement une marge bénéficiaire. Même si cette dernière peut être assurée en cas de besoin par le SMCRS dont les services sont gratuits pour la Mairie, il est jugé préférable de considérer la totalité des coûts pour être plus conservateur.

En outre, les services assurés par le SMCRS sont comptabilisés sur la base du budget habituellement consenti pour ces activités de façon à pouvoir en provisionner le budget annexe. Ce surplus pourra servir à rétribuer le Ministère dont dépend le SMCRS le cas échéant ou pallier une défaillance partielle du recouvrement des coûts.

Le chiffre de référence considéré pour la prestation de transport est d'environ 0,06 USD par tonne kilomètre permet d'assurer la rentabilité de l'opération pour les entreprises de transport de la place qui ont d'ailleurs déjà manifesté leur intérêt pour ces marchés. Selon les phases, le transport du tonnage est prévu depuis le nombre prévu de PDR en fonction sur une distance moyenne de 30 kilomètres aller-retour.

Le tonnage considéré est uniquement celui destiné à être enfoui, c'est-à-dire que les tonnages de déchets valorisables en ont été retirés avec un taux de valorisation réaliste de 15% qui suppose quand même l'utilisation d'une plate-forme de compostage de 20 000 tonnes par an. Les tonnages respectifs obtenus en 2015 et 2020 sont ainsi de 44 000 et 114 000 tonnes par an.

Le coût à la tonne de la collecte se situe autour de 3,6 USD. C'est un poste important du système de collecte en termes de coûts, surtout qu'il est valable sur tout le territoire.

Au total pour la collecte, il est possible d'établir un budget global qui passe de 408 000 USD en phase pilote à 679 000 USD par an en phase de croisière. Rapporté au tonnage globalement collecté en 2015 puis en 2020, le coût à la tonne passerait 7,7 USD à 5,0 USD, ce qui encourage à généraliser le système.

2. Traitement

2.1 Valorisation

De principe, il est préférable de réserver la valorisation des déchets au secteur privé sans en tirer partie. Un tel fonctionnement est préférable par simplicité de gestion et aussi par conservatisme financier.

Le coût de la valorisation est donc nul pour la Mairie. De toute façon, il était peu plausible que la Mairie du Cap-Haïtien puisse vendre les déchets valorisables compte tenu de leur faible valeur à la base.

Par contre, il ne faut pas oublier que la valorisation permet en fait un coût négatif par l'évitement du coût de traitement final qui doit bien être supporté par la Mairie. A ce titre, un

partenariat pourra donc être obtenu avec la Mairie par les entreprises concernées et facilitera leur obtention de financements sur l'investissement à réaliser.

2.2 Enfouissement

Le traitement final par enfouissement a un coût qui peut être estimé à environ 6 USD par tonnes enfouies, sans intégrer l'amortissement des casiers. L'amortissement des casiers représente environ le même montant en phase de croisière avec les objectifs de collecte et de valorisation, ce qui signifie que le coût complet de traitement s'établit à 12 USD par tonne.

Il est important de bien considérer ce coût complet afin de rendre à terme la Mairie plus autonome sur le plan financier. De principe, ce coût complet est donc considéré dans les calculs.

En phase pilote, le coût complet de l'enfouissement est moins lourd à supporter qu'en phase de croisière du fait que le premier casier est financé par les partenaires internationaux et il se limite donc à 6 USD par tonne. En phase de croisière, il s'élèvera à environ 14,9 USD par tonne.

Afin de ne pas charger les entreprises de transport, c'est la Mairie du Cap-Haïtien qui paie ce coût au GIP. Elle doit s'en acquitter selon le tonnage relevé à l'entrée par le pont-bascule et contrôlé par un agent du GIP.

II. MOYENS DE RECOUVREMENT

1. Fiscalité municipale des ménages

Afin d'être autonome à terme sur le plan financier, la commune du Cap-Haïtien vise le recouvrement de l'ensemble des coûts de la collecte et du traitement des déchets solides ménagers et assimilés. L'échéance retenue pour cela est également l'horizon 2020.

Le principal moyen de recouvrer les coûts de la gestion des déchets est celui la fiscalité municipale. Or le Décret-Loi du 13 Août 1982 donne aux communes le droit de fixer une redevance pour le ramassage des ordures ménagères.

Un enjeu important pour la Mairie est de pouvoir disposer d'un budget annexe sur la gestion des déchets, dont la direction de la planification pourra disposer. Elle peut ainsi rémunérer plus directement ses prestataires, ce qui est une source de crédibilité et d'efficacité du système de gestion des déchets.

Deux régimes doivent être distingués pour tenir compte de la différence de mode de pré-collecte entre le centre-ville et les autres quartiers qui a un impact financier important. En effet, les habitants du centre-ville bénéficient d'un service assuré par la Mairie tandis que les habitants de la plus grande partie de la ville doivent payer ce service indépendamment de la Mairie.

L'instauration d'une redevance OM par foyer est jugée être le moyen le plus judicieux et le plus faisable. Sa collecte auprès des ménages peut être assurée par le truchement des pré-collecteurs qui ont donc également une fonction financière et cette fonction sera rétribuée en pourcentage du montant effectivement collecté, fixé à 10%, et qui pourra être contrôlé par le système de bordereaux.

Dans tous les cas, le montant de l'assiette doit être déterminé par le calcul des coûts de collecte et de traitement selon des hypothèses réalistes de recouvrement. Le tableau suivant reprend sa décomposition et prévoit le montant de la redevance avec une hypothèse d'un nombre moyen de 6 personnes par foyer, hors communication qui fait surtout l'objet d'un investissement au démarrage du projet.

Coûts par année		Centre-ville	Autres quartiers
Population en 2020		100 000	846 680
Collecte en 2020	Tonnage	20 440	169 971
	Coûts (HTG)	13 218 597	32 753 781
	Coût par foyer (HTG)	793	232
Traitement en 2020	Tonnage	11 996	101 571
	Coûts (HTG)	8 043 549	68 103 122
	Coût par foyer (HTG)	483	483
TOTAL OM en 2020	Coûts (HTG)	21 262 146	100 856 903
	Coût par foyer (HTG)	1 403	786
Redevance annuelle par foyer (HTG)		2 105	1 179

Tableau de recouvrement des coûts par la fiscalité municipale

Le coût par foyer de 6 personnes revient donc à environ 1 400 et 800 HTG par an respectivement pour le centre-ville et les autres quartiers. Les habitants des autres quartiers doivent toutefois y ajouter le paiement du service externalisé de pré-collecte à environ 1 200 HTG par an.

Une majoration de sécurité correspondant à un recouvrement aux deux tiers a été intégrée au calcul de la redevance annuelle présentée dans le tableau. Afin d'intégrer la rémunération de la collecte de la redevance par les pré-collecteurs auprès des ménages, l'application du pourcentage fixé à 10% est par ailleurs nécessaire.

Les tarifs respectifs de redevance s'élèvent ainsi respectivement à environ 2 300 HTG par an pour le centre-ville et à environ 1 300 HTG par an pour les autres quartiers. L'application d'un tarif unique de redevance à 2 400 HTG par an ou 200 HTG par mois et par foyer sera légitime et acceptable pour permettre à la Mairie de couvrir les coûts des services de gestion des déchets.

Une montée en puissance du recouvrement des redevances des ménages est prévue comme suit :

- Centre-ville : 50% en phase pilote et 75% en phase de croisière ;
- Autres quartiers : 25% en phase pilote et 50% en phase de croisière.

Une maquette budgétaire prend en compte ces prévisions de recouvrement.

2. Fiscalité municipale des entreprises

Il est prévu que les entreprises de la Ville du Cap-Haïtien contribuent également au financement de la gestion des déchets, dans la mesure où elles sont à l'origine d'une partie importante de déchets assimilables aux déchets ménagers. Elles payent d'ailleurs souvent déjà une redevance sous forme de règlement à des entreprises leur proposant le service de collecte.

Les TPE (Très Petites Entreprises, d'un chiffre d'affaires inférieur à 1 million HTG) sont soumises à la même redevance que les ménages. À l'inverse, les grandes entreprises (d'un chiffre d'affaires de plus de 100 millions HTG) devront s'organiser pour contracter une gestion propre de leurs souvent nombreux déchets.

Les PME (Petites et Moyennes Entreprises, d'un chiffre d'affaires compris entre 1 et 100 millions HTG) devront quant à elles s'acquitter d'une redevance de 1 000 HTG par mois auprès de la Mairie. Leur prestataire pourra toutefois toujours leur faire payer un tarif plus élevé selon le volume de leurs déchets et la fréquence de ramassage.

Une montée en puissance du recouvrement des redevances des entreprises est prévue comme suit :

- TPE : 25% en phase pilote et 50% en phase de croisière ;

- PME : 50% en phase pilote et 75% en phase de croisière.

Une maquette budgétaire prend en compte ces prévisions de recouvrement.

3. Poubelles publicitaires

Un autre moyen d'alimenter le budget annexe de la gestion des déchets est de munir les poubelles publiques de panneaux publicitaires, selon une expérience menée à Port-au-Prince en 1996. Il est donc prévu l'implantation d'un nouveau parc de poubelles munies de panneaux assez larges pouvant être financée par un investissement externe.

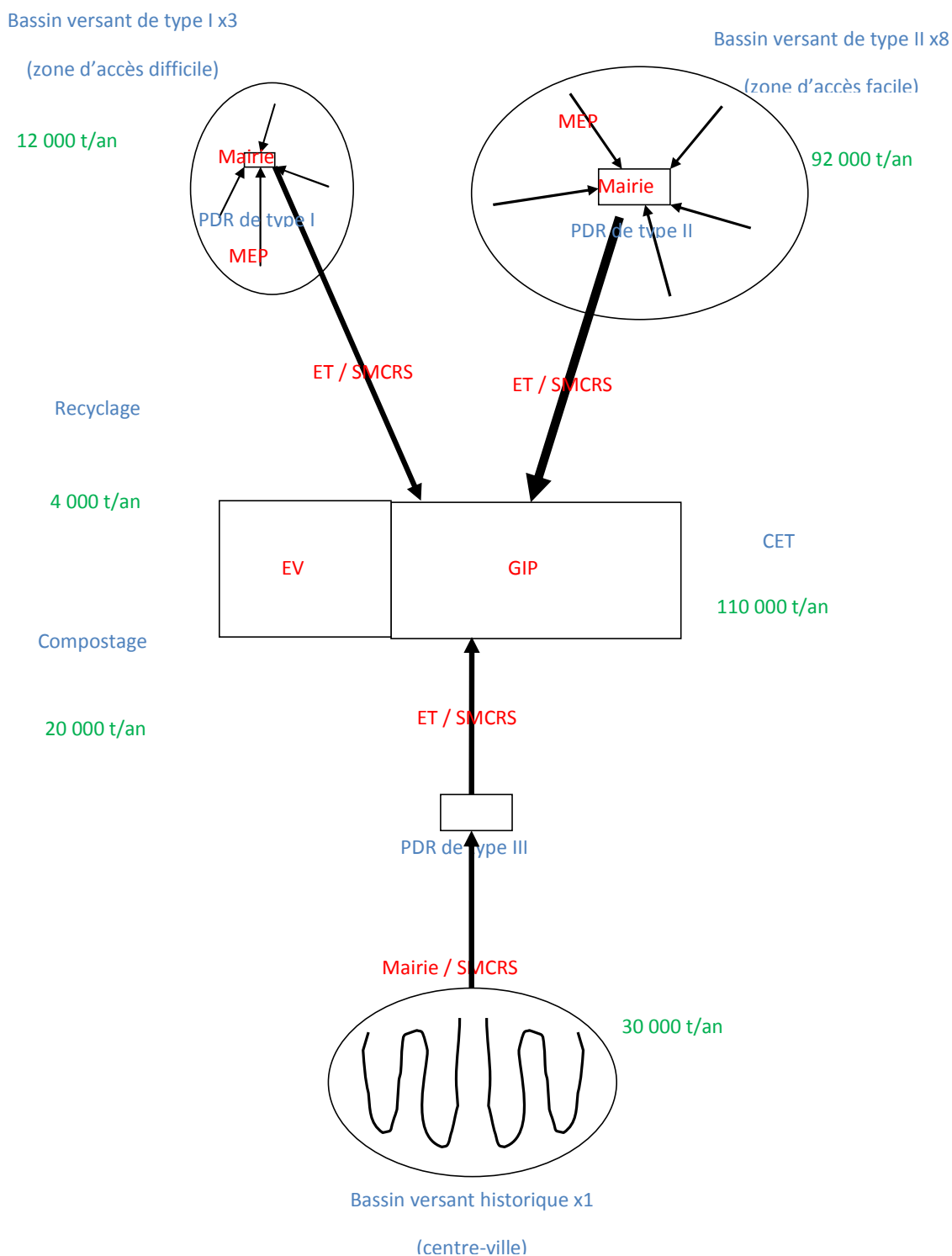
Afin de rentabiliser au mieux ces espaces publicitaires, la Mairie du Cap-Haïtien peut jouer sur la concurrence dans certains secteurs comme celui de la téléphonie. Pour une plus grande efficacité, ce service est géré par la Direction de la Planification et du Développement Urbain.

Cet apport financier vient en plus dans le budget de la gestion des déchets. Il permet de pallier d'éventuels retards dans le plan de recouvrement par la fiscalité municipale.

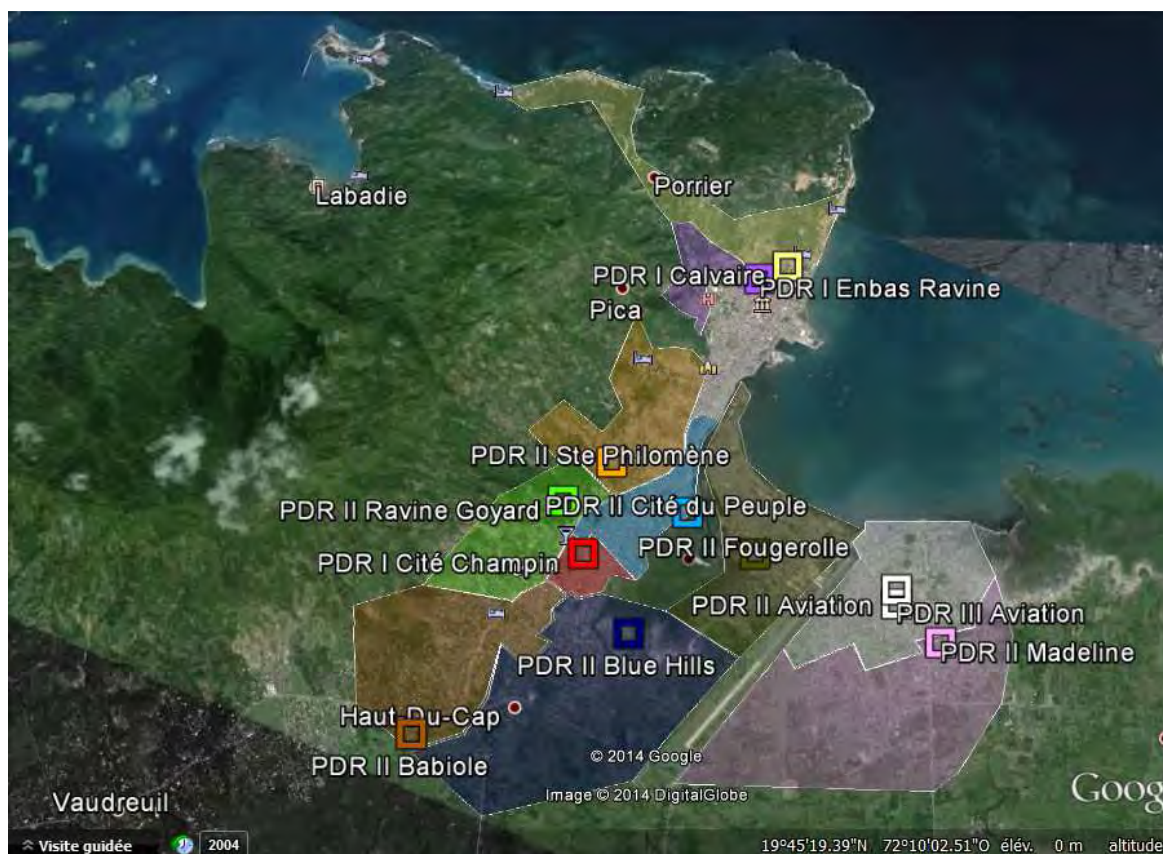
Annexe 1 : Gisements prévisibles

Type de zone	Population concernée		Gisement global		
	Cap Haïtien	% type	Ratio (kg/hab/j)	Tonnage	Volume (m3)
I	100 000	15%	0,70	25 550	73 000
II	278 500	42%	0,60	60 992	174 261
III	278 500	42%	0,50	50 826	145 218
Marché	50 000		0,50	9 125	26 071
Simulation 2012	657 000			146 493	418 551
Simulation 2013	696 420			155 282	443 664
Simulation 2014	738 205			164 599	470 284
Simulation 2015	782 498			174 475	498 501
Simulation 2016	821 622			183 199	523 426
Simulation 2017	862 704			192 359	549 597
Simulation 2018	905 839			201 977	577 077
Simulation 2019	951 131			212 076	605 931
Simulation 2020	998 687			222 679	636 227

Annexe 2 : Schéma directeur



Annexe 3 : PDR et bassins versants



ANNEXE A42 Plan d'actions



Mairie du Cap-Haïtien

**PLAN D' ACTIONS
POUR LA GESTION DES DECHETS SOLIDES**

- Version définitive -

Février 2014

Sommaire

SIGLES ET ABREVIATIONS	4
PRESENTATION.....	5
PARTIE INSTITUTIONNELLE.....	6
I. RENFORCEMENT CAPACITAIRE DE LA MAIRIE (AXE I/I)	6
1. RECRUTEMENT AUX NOUVEAUX POSTES (ACTION I/I-1)	6
2. FORMATION ET ACCOMPAGNEMENT DES SUPERVISEURS (ACTION I/I-2)	6
II. MOBILISATION DES ACTEURS DE LA COLLECTE (AXE I/II).....	6
1. IDENTIFICATION D'UN RESEAU D'ACTEURS LOCAUX (ACTION I/II-1).....	6
2. SELECTION ET ACCOMPAGNEMENT DES PRE-COLLECTEURS (ACTION I/II-2).....	7
3. RECRUTEMENT DES COLLECTEURS (ACTION I/II-3)	7
4. DEPLOIEMENT D'UNE CAMPAGNE DE COMMUNICATION (ACTION I/II-4).....	7
III. MISE EN PLACE DE LA GOUVERNANCE INTERCOMMUNALE (AXE I/III)	7
1. INSTALLATION DE LA GOUVERNANCE SUR LE TRAITEMENT (ACTION I/III-1)	8
2. DEFINITION DU MODE DE GESTION DU TRAITEMENT (ACTION I/III-2)	8
PARTIE TECHNIQUE.....	9
I. MISE EN ŒUVRE DU SYSTEME DE COLLECTE (AXE T/I)	9
1. QUALIFICATION DES PDR (ACTION T/I-1)	9
2. REALISATION DES PDR (ACTION T/I-2).....	9
3. QUALIFICATION DE LA PRE-COLLECTE (ACTION T/I-3)	9
4. QUALIFICATION DE LA COLLECTE (ACTION T/I-4)	10
II. APPUI AU DEVELOPPEMENT DES FILIERES DE VALORISATION (AXE T/II).....	10
1. APPROCHE DES MARCHES LOCAUX (ACTION T/II-1)	10
2. MISE EN SERVICE DES POUBELLES DE COLLECTE SELECTIVE (ACTION T/II-2).....	10
3. ACCOMPAGNEMENT DE QUELQUES PROJETS (ACTION T/II-3)	10
III. MISE EN ŒUVRE DU TRAITEMENT FINAL (AXE T/III)	11
1. SUIVI ET COORDINATION DES ETUDES TECHNIQUES (ACTION T/III-1)	11
2. QUALIFICATION DE L'EXPLOITATION DU CET (ACTION T/III-2).....	11
PARTIE FINANCIERE.....	12
I. MISE EN PLACE DU RECOUVREMENT DES COUTS (AXE F/I).....	12
1. SUIVI DES ACTIVITES DE RECENSEMENT FISCAL (ACTION F/I-1)	12
2. MISE EN PLACE DU BUDGET ANNEXE (ACTION F/I-2).....	12
3. IMPLANTATION DE POUBELLES PUBLICITAIRES (ACTION F/I-3).....	12
4. INSTAURATION DE LA REDEVANCE (ACTION F/I-4)	12
II. RECHERCHE DE FINANCEMENTS (AXE F/II).....	13

1. IDENTIFICATION DES BAILLEURS POTENTIELS (ACTION F/II-1)	13
2. DEMANDE DE FINANCEMENTS (ACTION F/II-2).....	13
ANNEXE 1 : FICHES D’ACTION	15
ANNEXE 2 : CHRONOGRAMME DU PLAN D’ACTIONS.....	39
ANNEXE 3 : BUDGET DU PLAN D’ACTIONS	41

Sigles et abréviations

APS = Avant-Projet Sommaire
APD = Avant-Projet Détaillé
AFD = Agence Française de Développement
BID = Banque Interaméricaine de Développement
CASEC = Conseil d'Administration de la Section Communale
CET = Centre d'Enfouissement Technique
DFID = Department for International Development (coopération britannique)
ET = Entreprise de Transport
EV = Entreprise de Valorisation
EUR = Euro
FTGNH = Fédération des Transporteurs du Grand Nord d'Haïti
GIP = Groupement d'Intérêt Public
GIDE = Gestion Intégrée des Déchets et de l'Environnement
HTG = Gourde Haïtienne
MEC = Ministère de l'Economie et des Finances
MEP = Micro-Entreprise de Pré-collecte
MINUSTAH = Mission des Nations Unies pour la Stabilisation en Haïti
MICT = Ministère de l'Intérieur et des Collectivités Territoriales
MTPTC = Ministère des Travaux Publics, du Transport et de la Communication
OCB = Organisations Communautaires de Base
OM = Ordures Ménagères
OXFAM = Oxford committee for famine relief
PDR = Point De Regroupement
PE = Polyéthylène
PET = Polyéthylène téréphtalate
PIC = Parc industriel de Caracol
PME = Petites et Moyennes Entreprises
PP = Polypropylène
SMCRS = Service Métropolitain de Collecte des Résidus Solides
USD = Dollar des Etats-Unis
USAID = United States Agency for International Development (coopération des Etats-Unis)
UTE = Unité Technique d'Exécution

Présentation

Le présent document présente le plan d'actions qui découle du plan stratégique de la Ville du Cap-Haïtien et que doit mettre en œuvre la commune pour accéder une saine gestion des déchets solides à l'horizon 2020. Il traite ainsi successivement de l'ensemble des aspects institutionnels, techniques et financiers pour ce qui concerne la collecte et le traitement des déchets ménagers et assimilés.

La collecte est considérée au seul niveau de la commune du Cap-Haïtien. Le traitement, y compris la valorisation, est quant à lui abordé dans un cadre élargi et dans la perspective de groupement entre plusieurs communes afin de mutualiser les équipements nécessaires.

Ce document est le fruit d'un travail collaboratif mené avec par la Mairie du Cap-Haïtien et les partenaires du projet GIDE (Gestion Intégrée des Déchets et de l'Environnement) financé par l'AFD. Il a également été élaboré en fonction de l'intervention des autres projets connexes de la Mairie du Cap-Haïtien comme ceux ayant trait à son renforcement capacitaire ou au redéploiement de la fiscalité municipale.

Dans le présent document, les différentes actions sont regroupées par axe stratégique et décrites mais elles font également l'objet de fiches récapitulatives qui peuvent être consultée en Annexe 1. Un chronogramme ainsi que le budget du plan d'actions sont présentés directement en Annexes 2 et 3.

Partie institutionnelle

I. RENFORCEMENT CAPACITAIRE DE LA MAIRIE (AXE I/I)

Pour faire face aux nouvelles responsabilités et charges qui seront les siennes dans la gestion des déchets, la Mairie devra d'abord se renforcer sur le plan de sa capacité. Ce renforcement capacitaire passe principalement par le recrutement et la formation d'un nouveau personnel.

1. Recrutement aux nouveaux postes (action I/I-1)

Sur la base d'un diagnostic permettant de planifier les besoins supplémentaires en ressources humaines, les fiches de poste seront modifiées ou créées. Il s'ensuivra une analyse des possibilités de promotion interne avant que ne soit entrepris un recrutement externe.

En premier lieu, les superviseurs de la pré-collecte d'une part et des PDR et de la collecte d'autre part seront recrutés. Ils pourront ainsi participer au recrutement éventuel des membres de leurs équipes.

2. Formation et accompagnement des superviseurs (action I/I-2)

Les superviseurs du système de collecte seront formés selon les besoins à leur poste. En particulier, le superviseur de la pré-collecte sera formé localement mais il est envisagé de former le superviseur des PDR et de la collecte sur une déchetterie française qui possède sensiblement la même configuration que celle d'un PDR.

Les superviseurs seront également accompagnés dans leur prise de fonction. A cette occasion, de véritables procédures à respecter par eux-mêmes et le personnel seront d'ailleurs conçues avec eux afin de plus facilement pallier à un changement éventuel.

II. MOBILISATION DES ACTEURS DE LA COLLECTE (AXE I/II)

Les acteurs de la collecte sur lesquels la Mairie doit s'appuyer sont essentiels au fonctionnement global du schéma de gestion des déchets. Afin de pouvoir se positionner et d'être formés, ces acteurs doivent être mobilisés au niveau de la pré-collecte et de la collecte mais également bénéficier d'une campagne de communication.

1. Identification d'un réseau d'acteurs locaux (action I/II-1)

Les acteurs locaux tels que les comités de quartiers ou les associations de services, appelées Organisations Communautaires de Base (OCB), sont intéressants à mobiliser au titre de la communication et au titre de la pré-collecte. Il s'agit donc dans un premier temps de les mobiliser sur ces deux aspects essentiels.

A partir de différentes listes dont celle établie par LOKAL Plus, ces acteurs locaux pourront être intégrés à une base de données. Le moyen principal de leur mobilisation sera ensuite d'une réunion publique qui sera organisée à la Mairie du Cap-Haïtien et qui aura pour objectifs :

- D'informer tous les acteurs sur le schéma de gestion des déchets solides ;
- D'identifier les acteurs volontaires et capables de s'impliquer dans la pré-collecte.

2. Sélection et accompagnement des pré-collecteurs (action I/II-2)

Dans un second temps, il faudra procéder à une sélection et à la répartition des pré-collecteurs puis à leur formation et à leur accompagnement. Ces étapes prendront la forme de trois ateliers organisés au niveau de chaque section communale en partenariat avec les CASEC (3 ateliers par étape) :

- Un atelier de sélection et de répartition des pré-collecteurs ;
- Un atelier de formation préalable des pré-collecteurs sélectionnés ;
- Un atelier d'accompagnement après leur démarrage.

Cette action qui se veut participative est cruciale au bon fonctionnement de la pré-collecte. Il est donc important d'y consacrer le temps nécessaire.

3. Recrutement des collecteurs (action I/II-3)

Les collecteurs seront quant à eux recrutés sur un appel d'offres par lots correspondant aux bassins versants des PDR. Compte tenu du nombre d'entreprises pouvant répondre aux critères, il sera possible d'ouvrir cet appel d'offres.

Deux phases devront cependant être respectées :

- Phase pilote avec 3 PDR ;
- Phase croisière avec les 11 PDR.

Ainsi, ce seront en fait deux appels d'offres qui devront être lancés au début de chaque phase et cette action est bien sûr subordonnée à la construction effective des PDR.

4. Déploiement d'une campagne de communication (action I/II-4)

Dans un premier temps, un plan de communication sera établi pour définir les cibles principales et les messages à leur adresser. Il devra être validé par la Mairie du Cap-Haïtien et pourra ensuite être utilisé comme cahier des charges pour la campagne de communication.

Une agence spécialisée sera ensuite recrutée par un appel d'offres pour affiner ce plan de communication et lui affecter des moyens appropriés. Elle sera également missionnée pour la réalisation de la campagne de communication.

Il s'agit là d'une autre action essentielle à la bonne réussite de tout le projet parce qu'elle soutiendra le bon fonctionnement de la collecte des déchets mais aussi de la redevance. Elle est de plus assez urgente à lancer car la campagne doit être lancée au démarrage effectif de la collecte.

III. MISE EN PLACE DE LA GOUVERNANCE INTERCOMMUNALE (AXE I/III)

Le Groupement d'Intérêt Collectif doit être installé par les deux communes du Cap-Haïtien et de Limonade. Cette étape est essentielle pour le traitement qui doit être géré par cette nouvelle structure de gouvernance.

1. Installation de la gouvernance sur le traitement (action I/III-1)

Cette action rassemble les étapes nécessaires à l'émergence de la gouvernance du traitement des déchets entre les communes du Cap-Haïtien et de Limonade, sous la forme d'un Groupement d'Intérêt Public (GIP). Certaines étapes ont davantage trait à la genèse du rapprochement et de la négociation entre les deux communes et d'autres étapes seront d'ordre administratif.

La concertation entre les deux communes a été engagée au travers d'un atelier et d'une réunion et sera poursuivie lors d'une ou deux réunions supplémentaires. Elle doit aboutir à la signature du protocole d'accord avec des statuts en annexe.

Un tel rapprochement entre deux communes ne s'est encore jamais fait sur les activités de gestion des déchets. Il devrait donc être suivi par le Ministère de l'Intérieur et des Collectivités Locales qui devra le valider.

2. Définition du mode de gestion du traitement (action I/III-2)

Le mode de gestion du traitement doit être défini par le GIP. Une réflexion a déjà été amorcée à ce sujet mais doit être prolongée prochainement au travers de deux ou trois réunions.

Compte tenu des enjeux, le choix d'un mode adapté et la bonne appropriation des parties est importante. Elle pourra se faire tout au long des échanges engagés qui pourront être animé par le programme Lokal Plus dans le cadre du renforcement capacitaire prévu au niveau des deux communes.

Partie technique

I. MISE EN ŒUVRE DU SYSTEME DE COLLECTE (AXE T/I)

Le système de collecte doit être mis en œuvre par la Mairie d'abord pour la construction des PDR qui implique plusieurs étapes. Elle doit aussi permettre la qualification de la pré-collecte et de la collecte afin de pouvoir procéder au recrutement des opérateurs.

1. Qualification des PDR (action T/I-1)

Un cahier des charges devra être conçu pour les PDR. Il sera basé sur un concept et sur des principes de fonctionnement.

Le concept de base a déjà plus ou moins été défini et il s'agit maintenant de spécifier les choix techniques et de les présenter sous la forme d'un cahier des charges, afin de bien border la conception.

2. Réalisation des PDR (action T/I-2)

Selon les deux phases, les PDR à réaliser devront d'abord faire l'objet d'une étude technique de la part d'un bureau d'études afin d'adapter le concept de base et les choix techniques à la situation de chaque site. Ces études techniques feront l'objet d'un appel d'offres restreint visant à recruter un seul bureau d'études pour une plus grande cohérence et une plus grande facilité de gestion : cette étape est intégrée à la présente action et devront déboucher sur le cahier technique de construction.

La réalisation proprement dite des PDR pourra ensuite être entreprise sur la base de ces cahiers techniques. Pour cela, il sera procédé au recrutement des entreprises pour la construction des PDR sous la forme d'un appel d'offres restreint.

Un suivi des travaux sera assuré par la Mairie ainsi que leur réception. Entre les deux phases, une évaluation du fonctionnement des PDR pilote permettra de remédier à certains problèmes lors de la conception des autres PDR.

3. Qualification de la pré-collecte (action T/I-3)

Le but de cette action est d'établir un cahier des charges pour la pré-collecte dont certains aspects nécessitent encore d'être définis. Il s'agit notamment :

- de définir les critères de sélection des pré-collecteurs ;
- de déterminer le périmètre approximatif des zones de pré-collecte ;
- de spécifier les équipements requis pour la pré-collecte.

Ces éléments sont surtout destinés à qualifier le recrutement et l'affectation des pré-collecteurs, afin qu'il soit fait de manière rigoureuse et sans favoritisme. Cette action s'appuiera évidemment sur le premier atelier organisé avec les pré-collecteurs potentiels.

4. Qualification de la collecte (action T/I-4)

La collecte, depuis les PDR jusqu'au CET, doit également faire l'objet d'une qualification afin de bien définir les critères de l'appel d'offres devant sélectionner les opérateurs. Il s'agit notamment :

- de définir les critères de sélection des collecteurs ;
- de déterminer le périmètre exact des zones de collecte (y compris des marchés) ;
- de spécifier les équipements requis pour la collecte.

Ces éléments sont surtout destinés à qualifier le recrutement des collecteurs et donc à préciser le cahier des charges de l'appel d'offres. Afin de bien vérifier la faisabilité locale des différentes conditions, un échange avec les acteurs locaux sera évidemment important.

II. APPUI AU DEVELOPPEMENT DES FILIERES DE VALORISATION (AXE T/II)

La valorisation des déchets doit être favorisée par la Mairie du Cap-Haïtien au travers d'un appui aux filières identifiées que sont le recyclage plastique et le compostage. Elle fera donc l'objet de certaines actions d'accompagnement.

1. Approche des marchés locaux (action T/II-1)

Pour connaître au mieux les possibilités de valorisation à favoriser, il est nécessaire de mieux cerner les marchés locaux qui seront déterminants pour leur succès. Il est donc utile de procéder à une investigation permettant de qualifier et de quantifier les deux principaux produits qui pourront découler de projets privés, à savoir les matières plastiques recyclées et le compost.

Ces marchés locaux seront donc approchés au niveau national (voire départemental) pour le compost qui voyage mal et aux niveaux national et dominicain pour les matières plastiques qui possèdent une valeur internationale et compte tenu de l'industrie du pays voisin. La méthodologie employée s'appuiera sur des rencontres avec des utilisateurs potentiels et sur des enquêtes permettant une extrapolation.

2. Mise en service des poubelles de collecte sélective (action T/II-2)

Un projet de collecte sélective par des poubelles implantées sur des « tap tap » est intéressant à reprendre dans le plan d'actions, dans la mesure où il constitue une opportunité supplémentaire de favoriser la valorisation des bouteilles plastiques qui sont encore très présentes dans les rues. Il est porté par la FTGNH (Fédération des Transporteurs du Grand Nord d'Haïti) qui a déjà fait concevoir des poubelles adaptées.

Comme condition à son financement, ce projet nécessitera un accompagnement de la Mairie qui s'impliquera dans la conception finale et dans la bonne implantation des poubelles. Elle veillera ainsi à ce que l'objectif de valoriser davantage de bouteilles plastiques soit bien atteint.

3. Accompagnement de quelques projets (action T/II-3)

Pour permettre une émergence plus importante et plus rapide des projets mettant en œuvre la valorisation des déchets solides, un accompagnement de la Mairie est prévu pour 3 projets existants qui seront préalablement identifiés et sélectionnés sur des critères de viabilité et de quantité. Ces projets pourront concerner le compostage ou le recyclage de tout type de matériau, sur la base des connaissances du consultant et des enquêtes réalisées préalablement.

Cet accompagnement se traduira notamment par des réunions avec le porteur de projet. Un appui moins formel pourra également être apporté sous forme de conseils à distance.

III. MISE EN ŒUVRE DU TRAITEMENT FINAL (AXE T/III)

La mise en œuvre du traitement final nécessite un bon suivi et une bonne coordination de la part de la Mairie, afin notamment qu'il y ait une bonne cohérence avec le système de collecte. En concertation avec la Mairie de Limonade, cet axe doit aussi permettre de qualifier les conditions techniques d'exploitation du CET.

1. Suivi et coordination des études techniques (action T/III-1)

Des études techniques relatives au CET sont menées par un bureau d'études sous la maîtrise d'œuvre déléguée de l'UTE. Elles doivent permettre d'établir notamment l'Avant-Projet Sommaire (APS) puis l'Avant-Projet Détaillé (APD) du CET mais aussi son étude d'impacts environnementaux et sociaux.

Afin qu'elles soient en cohérence avec les autres activités de gestion des déchets, ces études doivent être suivies par la Mairie du Cap-Haïtien. Ce suivi se fera lors des réunions du comité de pilotage mais aussi à la lecture des rapports du bureau d'études et débouchera sur une bonne coordination du projet.

2. Qualification de l'exploitation du CET (action T/III-2)

Sur la base de sa conception par le bureau d'étude mais aussi du service requis par la Mairie du Cap-Haïtien, l'exploitation du CET devra être qualifiée. Il s'agit en fait de bâtir un cahier des charges pour le fonctionnement général du CET.

Ce cahier des charges pourra être établi en concertation avec la Mairie de Limonade. Il servira de toute façon à renseigner l'appel d'offres qui alors sera géré par le GIP.

Partie financière

I. MISE EN PLACE DU RECOUVREMENT DES COUTS (AXE F/I)

Un axe important est bien le recouvrement des coûts complets de collecte et de traitement par la Mairie, afin de pouvoir devenir autonome en matière de gestion des déchets. Il passe principalement par l'instauration de la redevance et de sa gestion.

1. Suivi des activités de recensement fiscal (action F/I-1)

Un projet de recensement fiscal va démarrer prochainement dans le cadre de l'intervention de LOKAL Plus. Il consiste en un repérage visuel sur image satellitaire et en des enquêtes permettant de répertorier et localiser tous les ménages.

Or ces données cartographiées seront bien utiles au déploiement de la redevance pour la gestion des déchets ménagers. Il paraît donc important de suivre ces activités de recensement fiscal pour bénéficier de ses différents apports au fur et à mesure de son avancement, notamment en participant au moins à toutes les réunions de restitution.

2. Mise en place du budget annexe (action F/I-2)

Une bonne gestion comptable de la gestion des déchets passe généralement par un budget annexe qui devra recevoir la redevance et faire face aux différentes dépenses uniquement occasionnées par cette activité. Il s'agit donc de mettre en place un tel budget ainsi que la comptabilité analytique qui doit lui être associée.

Sur la base des différents éléments financiers du plan stratégique, la préparation d'une maquette de comptabilité et de gestion est d'abord nécessaire et pourrait se faire sur une intervention de la ville de Suresnes qui possède cette expérience. Il s'ensuivra l'élaboration et l'implémentation de procédures de comptabilité analytique.

3. Implantation de poubelles publicitaires (action F/I-3)

Les poubelles publicitaires peuvent constituer un moyen supplémentaire d'alimenter le budget de la gestion des déchets. Il est donc intéressant de mettre en œuvre cette idée assez rapidement.

Il s'agira d'abord de faire concevoir et fabriquer une cinquantaine de poubelles sur un appel d'offres. Les services de la Mairie pourront ensuite les implanter et la direction de la Planification et de Développement Urbains se chargera de vendre leur espace publicitaire.

4. Instauration de la redevance (action F/I-4)

Enfin, la redevance devra être instaurée et son prélèvement déployé par les pré-collecteurs officiels. Cette action dont la mise en œuvre est toujours délicate doit impérativement être ac-

compagnée de la campagne de communication qui aura idéalement démarré environ un mois auparavant.

Préalablement, il faudra confirmer le montant unique de cette redevance à 180 HTG par mois et par ménage en fonction du nombre de foyers effectivement identifiés. Le barème relatif aux montants prélevés par les pré-collecteurs pour leur propre service devra également être fixé.

II. RECHERCHE DE FINANCEMENTS (AXE F/II)

Une recherche de financement devra toujours être menée par la Mairie, afin de pallier à certains besoins complémentaires. Il s'agira en fait surtout de prolonger certaines actions déjà entreprises.

1. Identification des bailleurs potentiels (action F/II-1)

En vue de réaliser à un investissement supplémentaire, l'identification de bailleurs potentiels peut se faire de façon passive en répondant aux demandes d'information et en relevant les coordonnées des interlocuteurs : l'intérêt peut ainsi facilement être évalué. Sur des besoins spécifiques, des démarches peuvent être entreprises.

A l'issue de cette action qui a déjà été engagées, la Mairie du Cap-Haïtien doit ainsi disposer d'une base de données lui permettant de faire face à d'éventuels besoins. Le moment venu, il lui sera ainsi plus facile et plus rapide de faire la démarche.

2. Demande de financements (action F/II-2)

En lien avec le plan stratégique, certains besoins sont déjà identifiés et devront prochainement faire l'objet d'une demande de financement en suivant les procédures requise. Il s'agit notamment des études et de la construction des différents PDR qui n'ont pas été prévu au budget du projet GIDE.

La Mairie du Cap-Haïtien se devra toutefois de favoriser le financement du projet par ses promoteurs actuels que sont l'AFD et la BID. En effet, il possible que des démarches internes soient réalisées pour que certaines lignes budgétaires soient réfléchées.

ANNEXES

Annexe 1 : Fiches d'action

AXE STRATEGIQUE I/I	RENFORCEMENT CAPACITAIRE DE LA MAIRIE
Action 1	Recrutement aux nouveaux postes
Objectif spécifique	Pourvoir tous les postes nécessaires relativement à la gestion des déchets solides, notamment en collecte et en comptabilité
Indicateur retenu	Nombre de postes restant à pourvoir
Tâches prévues	<ol style="list-style-type: none"> 1. Planification des besoins en ressources humaines 2. Elaboration des fiches de poste 3. Analyse des possibilités de promotion interne 4. Lancement éventuel d'un recrutement externe 5. Accompagnement du personnel aux nouveaux postes
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> ✓ L'ensemble des services est assuré de façon satisfaisante. ✓ L'ensemble des services est supervisé.
Moyens impliqués	<ul style="list-style-type: none"> - Entretiens avec des agents du service - Publication d'un avis de recrutement
Acteurs privilégiés	<ul style="list-style-type: none"> - Service du Personnel
Eléments acquis	Compétences internes ; Fiches de poste issues de la mission de la Ville de Su-resnes
Echéance prévue	Fin juillet 2014
Rôle de l'ETI	Planification des besoins en ressources humaines ; Elaboration des fiches de poste
Coût estimé	0 USD
Partenaire financier	-

AXE STRATEGIQUE I/I	RENFORCEMENT CAPACITAIRE DE LA MAIRIE
Action 2	Formation et accompagnement des superviseurs
Objectif spécifique	Former et accompagner les superviseurs pour un bon fonctionnement général du système de collecte
Indicateur retenu	Nombre de superviseurs formés
Tâches prévues	<ol style="list-style-type: none"> 1. Définition du besoin de formation des superviseurs recrutés 2. Formation des superviseurs 3. Accompagnement des superviseurs 4. Elaboration de procédures
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Les 2 superviseurs prévus sont formés et accompagnés. ✓ Les superviseurs sont autonomes dans leur travail et notamment capables de former leur personnel. ✓ Des procédures sont établie et appliquées.
Moyens impliqués	<ul style="list-style-type: none"> - Mission du superviseur des PDR dans la ville de Suresnes (déchetterie) - Mission d'un superviseur de la Ville de Suresnes au Cap-Haïtien - Accompagnement lors du premier mois de fonction
Acteurs privilégiés	<ul style="list-style-type: none"> - Ville de Suresnes - Ville du Lamentin
Eléments acquis	-
Echéance prévue	Fin novembre 2014
Rôle de l'ETI	Accompagnement lors du premier mois de fonction
Coût estimé	12 000 USD
Partenaire financier	-

AXE STRATEGIQUE I/II	MOBILISATION DES ACTEURS DE LA COLLECTE
Action 1	Identification d'un réseau d'acteurs locaux
Objectif spécifique	Disposer d'une base de données d'acteurs locaux pouvant intervenir sur la pré-collecte et la communication
Indicateur retenu	Nombre d'organisations communautaires présentes à la réunion de sensibilisation
Tâches prévues	<ol style="list-style-type: none"> 1. Enquêtes auprès de partenaires 2. Constitution d'une base de données d'organisations communautaires 3. Sensibilisation des organisations communautaires de bases 4. Identification des acteurs locaux susceptibles de devenir des micro-entreprises de pré-collecte et des relais de communication
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Une base de données d'organisations communautaires de bases est constituée. ✓ Des organisations sont sensibilisées aux besoins du plan stratégique de gestion des déchets. ✓ Des acteurs locaux sont identifiés comme susceptibles de devenir des micro-entreprises de pré-collecte et des relais de communication
Moyens impliqués	- Réunion de sensibilisation dans la salle de l'hôtel de ville
Acteurs privilégiés	- LOKAL +
Eléments acquis	- Tableau LOKAL +
Echéance prévue	Fin mai 2014
Rôle de l'ETI	Appui à l'identification des acteurs locaux intéressants
Coût estimé	2 000 USD
Partenaire financier	-

AXE STRATEGIQUE I/II	MOBILISATION DES ACTEURS DE LA COLLECTE
Action 2	Sélection et accompagnement des pré-collecteurs
Objectif spécifique	Recruter des pré-collecteurs pour les différents bassins versants
Indicateur retenu	Nombre de pré-collecteurs recrutés
Tâches prévues	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sélection des pré-collecteurs par quartiers 2. Organisation d'un atelier de répartition géographique et d'un atelier de formation initiale 3. Accompagnement des pré-collecteurs sélectionnés sous forme d'un autre atelier
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Un nombre suffisant de pré-collecteurs est recruté pour tous les bassins versants. ✓ Les pré-collecteurs sont répartis géographiquement sur chaque bassin versant. ✓ Les pré-collecteurs sont formés à leurs tâches et possèdent les moyens d'investir dans les équipements nécessaires.
Moyens impliqués	<ul style="list-style-type: none"> - 3 ateliers de répartition géographique (1 par section communale) dans la salle de l'hôtel de ville - 3 ateliers de formation initiale (1 par section communale) dans la salle de l'hôtel de ville - 3 ateliers d'accompagnement (1 par section communale) dans la salle de l'hôtel de ville
Acteurs privilégiés	<ul style="list-style-type: none"> - 3 CASEC - LOKAL +
Eléments acquis	- Qualification de la pré-collecte (cf. Action T/I-3)
Echéance prévue	Fin novembre 2014
Rôle de l'ETI	Appui à la sélection des pré-collecteurs et à l'animation des ateliers
Coût estimé	18 000 USD
Partenaire financier	-

AXE STRATEGIQUE I/II	MOBILISATION DES ACTEURS DE LA COLLECTE
Action 3	Recrutement des collecteurs
Objectif spécifique	Recruter des entreprises de transport pour la collecte à partir des différents PDR
Indicateur retenu	Nombre de collecteurs recrutés
Tâches prévues	<ol style="list-style-type: none"> 1. Organisation d'un appel d'offres par lot de collecte à partir des PDR, en phase pilote (3 PDR) puis croisière (8 PDR) 2. Evaluation des offres reçues, en phase pilote (3 PDR) puis croisière (8 PDR) 3. Négociation avec les lauréats, en phase pilote (3 PDR) puis croisière (8 PDR)
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Un collecteur est recruté pour chaque PDR, en phase pilote (3 PDR) puis croisière (8 PDR) ✓ Les conditions requises par les collecteurs recrutés sont acceptables.
Moyens impliqués	- Appel d'offres
Acteurs privilégiés	- Commission Nationale des Marchés Publics
Eléments acquis	Qualification de la collecte (cf. Action T/I-4)
Echéance prévue	Fin novembre 2014
Rôle de l'ETI	Participation à l'évaluation des offres et à la négociation avec les lauréats
Coût estimé	0 USD
Partenaire financier	-

AXE STRATEGIQUE I/II	MOBILISATION DES ACTEURS DE LA COLLECTE
Action 4	Déploiement d'une campagne de communication
Objectif spécifique	Informar la population des conditions relatives au système de collecte
Indicateur retenu	Nombre de personnes touchées
Tâches prévues	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elaboration d'un plan de communication présentant les cibles et les messages à mettre en œuvre 2. Organisation d'un appel d'offres pour le recrutement d'une agence spécialisée 3. Prévision précise des moyens à mettre en place 4. Réalisation d'une campagne de sensibilisation et d'information
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La population est sensibilisée et informée du nouveau système de gestion des déchets. ✓ La population sait quel est le pré-collecteur en charge de son quartier et combien elle devra le payer. ✓ Les pré-collecteurs et les collecteurs sont conscients de l'importance de leurs rôles.
Moyens impliqués	- Campagne de communication (banderoles, radio, réunions, ...)
Acteurs privilégiés	- Agence de communication à recruter
Eléments acquis	-
Echéance prévue	Fin mars 2015
Rôle de l'ETI	Elaboration d'un plan de communication présentant les cibles et les messages à mettre en œuvre
Coût estimé	200 000 USD
Partenaire financier	-

AXE STRATEGIQUE I/III	MISE EN PLACE DE LA GOUVERNANCE INTERCOMMUNALE
Action 1	Installation de la gouvernance sur le traitement
Objectif spécifique	Préparer la gouvernance du traitement sous la forme d'un Groupement d'Intérêt Public
Indicateur retenu	Reconnaissance du GIP par le Ministère de l'Intérieur et des Collectivités Locales
Tâches prévues	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elaboration d'un protocole d'accord 2. Rédaction et appropriation de statuts pour le GIP 3. Publication au journal officiel 4. Validation par le Ministère de l'Intérieur et des Collectivités Locales
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Les 2 communes se sont entendues sur la gouvernance du traitement. ✓ Les 2 communes sont conscientes de leurs responsabilités. ✓ Le groupement est effectivement constitué par la signature d'un protocole d'accord et l'adoption de statuts.
Moyens impliqués	- Organisation de 2 réunions impliquant les communes du Cap-Haïtien et de Limonade, dans le restaurant d'un grand hôtel
Acteurs privilégiés	- LOKAL +
Éléments acquis	Protocole d'accord ; Projet de statuts
Echéance prévue	Fin mai 2014
Rôle de l'ETI	Rédaction et appropriation de statuts pour le GIP
Coût estimé	2 000 USD
Partenaire financier	-

AXE STRATEGIQUE I/III	MISE EN PLACE DE LA GOUVERNANCE INTERCOMMUNALE
Action 2	Définition du mode de gestion du traitement
Objectif spécifique	Choisir le mode de gestion approprié pour l'enfouissement et la valorisation des déchets
Indicateur retenu	Existence d'un schéma de gestion du traitement ayant été adopté
Tâches prévues	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comparaison des différents modes possibles 2. Adoption du mode le plus favorable 3. Définition des conditions du mode de gestion
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Un mode de gestion du traitement est choisi. ✓ Les conditions du mode de gestion sont définies.
Moyens impliqués	- Organisation de 3 réunions impliquant les communes du Cap-Haïtien et de Limonade, dans le restaurant d'un grand hôtel
Acteurs privilégiés	- LOKAL +
Éléments acquis	Tableau de comparaison des modes de gestion
Echéance prévue	Fin septembre 2014
Rôle de l'ETI	-
Coût estimé	3 000 USD
Partenaire financier	-

AXE STRATEGIQUE T/I	MISE EN ŒUVRE DU SYSTEME DE COLLECTE
Action 1	Qualification des PDR
Objectif spécifique	Etablir le cahier des charges pour la conception des PDR
Indicateur retenu	Existence d'un cahier des charges pour les PDR
Tâches prévues	<ol style="list-style-type: none"> 1. Définition des principes de fonctionnement des PDR 2. Détermination du concept de base des PDR 3. Choix techniques relatifs à la conception des PDR (infrastructure et bennes) 4. Rédaction du cahier des charges des PDR
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Le concept de base des PDR est défini. ✓ Un cahier des charges à l'attention des bureaux d'études est produit.
Moyens impliqués	<ul style="list-style-type: none"> - Etude du fonctionnement - Echanges avec des fournisseurs de bennes
Acteurs privilégiés	<ul style="list-style-type: none"> - Entreprises de collecte
Eléments acquis	Concept de base
Echéance prévue	Fin mars 2014
Rôle de l'ETI	Définition des principes de fonctionnement des PDR ; Détermination du concept de base des PDR ; Choix techniques relatifs à la conception des PDR
Coût estimé	0 USD
Partenaire financier	-

AXE STRATEGIQUE T/I	MISE EN ŒUVRE DU SYSTEME DE COLLECTE
Action 2	Réalisation des PDR
Objectif spécifique	Faire réaliser les PDR pilote puis croisière selon le cahier des charges
Indicateur retenu	Nombre de PDR réceptionnés et acceptés
Tâches prévues	<ol style="list-style-type: none"> 1. Organisation d'un appel d'offres pour la réalisation des études techniques des PDR, en phase pilote (4 PDR) puis croisière (8 PDR) 2. Suivi et réception des études techniques, en phase pilote (3 PDR) puis croisière (8 PDR) 3. Organisation d'un appel d'offres pour la construction des PDR, en phase pilote (4 PDR) puis croisière (8 PDR) 4. Suivi et réception des PDR, en phase pilote (4 PDR) puis croisière (8 PDR) 5. Evaluation du fonctionnement des PDR pilote
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Les 4 PDR pilotes prévus sont réceptionnés et acceptés (pilote). ✓ Les 8 PDR pilotes prévus sont réceptionnés et acceptés (fin).
Moyens impliqués	<ul style="list-style-type: none"> - Etudes techniques de chaque PDR - Etude d'évaluation du fonctionnement
Acteurs privilégiés	<ul style="list-style-type: none"> - Bureau d'étude - Entreprises de construction
Eléments acquis	-
Echéance prévue	Fin septembre 2014 pour les PDR de phase pilote ; Fin juillet 2015 pour les PDR de phase croisière
Rôle de l'ETI	Evaluation du fonctionnement des PDR pilote
Coût estimé	1 008 000 USD
Partenaire financier	MINUSTAH ; Banque Mondiale ?

AXE STRATEGIQUE T/I	MISE EN ŒUVRE DU SYSTEME DE COLLECTE
Action 3	Qualification de la pré-collecte
Objectif spécifique	Etablir le cahier des charges fixant les conditions à respecter par les pré-collecteurs
Indicateur retenu	Existence d'un cahier des charges de pré-collecte
Tâches prévues	<ol style="list-style-type: none"> 1. Définition des critères de sélection des pré-collecteurs 2. Détermination du périmètre approximatif des zones de pré-collecte 3. Spécification des équipements requis pour la pré-collecte
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Les critères de sélection des pré-collecteurs sont définis. ✓ Le périmètre approximatif des zones de pré-collecte est déterminé. ✓ Les équipements requis pour la pré-collecte sont spécifiés.
Moyens impliqués	- Enquêtes de terrain
Acteurs privilégiés	- Organisations communautaires
Éléments acquis	-
Echéance prévue	Fin septembre 2014
Rôle de l'ETI	Définition des critères de sélection des pré-collecteurs ; Définition des critères de l'équipement de pré-collecte
Coût estimé	0 USD
Partenaire financier	-

AXE STRATEGIQUE T/I	MISE EN ŒUVRE DU SYSTEME DE COLLECTE
Action 4	Qualification de la collecte
Objectif spécifique	Etablir le cahier des charges fixant les conditions à respecter par les collecteurs
Indicateur retenu	Existence d'un cahier des charges de collecte
Tâches prévues	<ol style="list-style-type: none"> 1. Définition des critères de sélection des collecteurs 2. Détermination du périmètre exact des zones de collecte (y compris des marchés) 3. Spécification des équipements requis pour la collecte
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Les critères de sélection des collecteurs sont définis. ✓ Le périmètre approximatif des zones de collecte est déterminé. ✓ Les équipements requis pour la collecte sont spécifiés.
Moyens impliqués	- Entretiens avec les fournisseurs d'équipement
Acteurs privilégiés	<ul style="list-style-type: none"> - Fournisseurs d'équipements - Entreprises de transport
Eléments acquis	Bassins versants de la collecte
Echéance prévue	Fin juillet 2014
Rôle de l'ETI	Définition des critères de sélection des collecteurs ; Détermination du périmètre exact des zones de collecte ; Définition des critères de l'équipement de pré-collecte
Coût estimé	0 USD
Partenaire financier	-

AXE STRATEGIQUE T/II	APPUI AU DEVELOPPEMENT DES FILIERES DE VALORISATION
Action 1	Approche des marchés locaux
Objectif spécifique	Obtenir une idée plus précise des besoins en matières plastiques recyclées et en compost issus de la valorisation des déchets ménagers
Indicateur retenu	Expression de besoins chiffrés en matières plastiques recyclées et en compost aux niveaux national et dominicain
Tâches prévues	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluation des besoins en matières plastiques recyclées et en compost 2. Etablissement du cahier des charges pour le compost et les matières plastiques 3. Extrapolation des besoins aux niveaux national et dominicain
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Les besoins en matières plastiques recyclées sont qualifiés et quantifiés aux niveaux national et dominicain. ✓ Les besoins en compost sont quantifiés et quantifiés au niveau national.
Moyens impliqués	<ul style="list-style-type: none"> - Rencontres avec des agriculteurs d'Haïti - Rencontres avec des recycleurs et des transformateurs d'Haïti et de République Dominicaine
Acteurs privilégiés	<ul style="list-style-type: none"> - Chambres de commerce et d'industrie d'Haïti - Chambres de commerce et d'Industrie de République Dominicaine
Éléments acquis	Données issues des études précédentes d'OMEGA Incorporation
Echéance prévue	Fin septembre 2014
Rôle de l'ETI	Evaluation des besoins en matières plastiques recyclées et en compost ; Etablissement du cahier des charges pour le compost et les matières plastiques ; Extrapolation des besoins aux niveaux national et dominicain
Coût estimé	2 000 USD
Partenaire financier	-

AXE STRATEGIQUE T/II	APPUI AU DEVELOPPEMENT DES FILIERES DE VALORISATION
Action 2	Mise en service des poubelles de collecte sélective
Objectif spécifique	Implanter 450 poubelles de collecte sélective sur des « tap-tap »
Indicateur retenu	Nombre de poubelles de collecte sélective effectivement implantées
Tâches prévues	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conception de la poubelle de collecte sélective 2. Réalisation des 450 poubelles de collecte sélective 3. Implantation des 450 poubelles sur des « tap-tap »
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Les 450 poubelles de collecte sélectives sont conçues et réalisées. ✓ Les 450 poubelles de collecte sélectives sont implantées sur des « tap-tap ». ✓ Les 450 poubelles de collecte sélectives sont utilisées pour collecter les emballages plastiques sélectivement.
Moyens impliqués	- Echanges avec les chauffeurs de « tap-tap » et les fabricants potentiels
Acteurs privilégiés	- FTGNH
Eléments acquis	Prototype de poubelle de collecte sélective
Echéance prévue	Fin mars 2015
Rôle de l'ETI	Conception de la poubelle de collecte sélective
Coût estimé	18 000 USD
Partenaire financier	-

AXE STRATEGIQUE T/II	APPUI AU DEVELOPPEMENT DES FILIERES DE VALORISATION
Action 3	Accompagnement de quelques projets
Objectif spécifique	Appuyer 3 projets de recyclage permettant l'accroissement de la valorisation
Indicateur retenu	Nombre de rencontres d'accompagnement tenues avec les chefs de projet
Tâches prévues	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identification des projets existants susceptibles d'être soutenus 2. Etablissement d'une liste de conditions à l'accompagnement 3. Réunions avec le chef de projet
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Les projets existants de recyclage sont connus. ✓ Les conditions de l'accompagnement sont établies et acceptées. ✓ L'activité des projets progresse qualitativement et quantitativement.
Moyens impliqués	<ul style="list-style-type: none"> - 1 rencontre d'identification des projets - 2 réunions d'accompagnement des projets
Acteurs privilégiés	<ul style="list-style-type: none"> - Chambre de commerce et d'industrie
Éléments acquis	Connaissance de 2 activités de récupération plastique et d'une activité de compostage
Echéance prévue	Fin mars 2015
Rôle de l'ETI	Identification des projets susceptibles d'être soutenus ; Etablissement d'une liste de conditions à l'accompagnement ; Echanges à 2 reprises avec le chef de projet
Coût estimé	0 USD
Partenaire financier	-

AXE STRATEGIQUE T/III	MISE EN ŒUVRE DU TRAITEMENT FINAL
Action 1	Suivi et coordination des études techniques
Objectif spécifique	Assurer une bonne coordination des études du CET
Indicateur retenu	Nombre de remarques faites hors délai
Tâches prévues	<ol style="list-style-type: none"> 1. Suivi des études techniques APS et APD 2. Confrontation de la conception du CET aux besoins de la ville 3. Intervention au niveau du comité de pilotage et du GIP
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Les études techniques sont menées de façon qualitative. ✓ Les études techniques sont livrées dans le délai. ✓ Le CET est conçu d'une manière conforme et satisfaisante.
Moyens impliqués	<ul style="list-style-type: none"> - Réunions de comité de pilotage - Réunions de coordination
Acteurs privilégiés	<ul style="list-style-type: none"> - UTE - BURGEAP
Éléments acquis	Rapport provisoire sur l'étude d'impacts
Echéance prévue	Fin septembre 2014
Rôle de l'ETI	Confrontation de la conception du CET aux besoins de la ville
Coût estimé	0 USD
Partenaire financier	-

AXE STRATEGIQUE T/III	MISE EN ŒUVRE DU TRAITEMENT FINAL
Action 2	Qualification de l'exploitation du CET
Objectif spécifique	Etablir le cahier des charges fixant les conditions à respecter par l'exploitant du CET
Indicateur retenu	Existence d'un cahier des charges d'exploitation pour le CET
Tâches prévues	<ol style="list-style-type: none"> 1. Définition des conditions d'articulation du CET avec la collecte 2. Etablissement du cahier des charges des déchets 3. Définition des critères sur l'équipement à employer
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Les conditions d'articulation du CET sont définies. ✓ Le cahier des charges des déchets est établi. ✓ Les critères sur l'équipement à employer sont définis.
Moyens impliqués	<ul style="list-style-type: none"> - Visite d'un CET en Guadeloupe - Réunion de concertation
Acteurs privilégiés	<ul style="list-style-type: none"> - BURGEAP - Entreprises de collecte - Exploitants potentiels
Eléments acquis	-
Echéance prévue	Fin janvier 2015
Rôle de l'ETI	Définition des conditions d'articulation du CET avec la collecte ; Etablissement du cahier des charges des déchets ; Définition des critères sur l'équipement à employer
Coût estimé	4 000 USD
Partenaire financier	-

AXE STRATEGIQUE F/I	MISE EN PLACE DU RECOUVREMENT DES COUTS
Action 1	Suivi des activités de recensement fiscal
Objectif spécifique	Bénéficier des éléments du recensement fiscal permettant de caractériser l'assiette de la redevance
Indicateur retenu	Nombre de foyers repérés et identifiés
Tâches prévues	<ol style="list-style-type: none"> 1. Suivi et orientation des activités de recensement fiscal 2. Répercussion des données recueillies sur la redevance
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La Mairie est régulièrement informée de ce projet par LOKAL +. ✓ Les bâtiments et les foyers sont bien identifiés. ✓ Les données chiffrées et cartographiées sont exploitables.
Moyens impliqués	- Réunions de suivi et de restitution
Acteurs privilégiés	- LOKAL + / GRIDE
Éléments acquis	-
Echéance prévue	Fin septembre 2014
Rôle de l'ETI	Répercussion des données recueillies sur la redevance
Coût estimé	0 USD
Partenaire financier	-

AXE STRATEGIQUE F/I	MISE EN PLACE DU RECOUVREMENT DES COUTS
Action 2	Mise en place d'un budget annexe
Objectif spécifique	Préparer l'utilisation d'un budget annexe
Indicateur retenu	Existence d'un budget dédié à la gestion des déchets
Tâches prévues	<ol style="list-style-type: none"> 1. Production d'une maquette de comptabilité et de gestion 2. Faisabilité de la comptabilité analytique 3. Définition et mise en place des procédures relatives à l'enregistrement des flux financiers de la collecte
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Une maquette de comptabilité et de gestion est produite. ✓ L'adaptation nécessaire de la comptabilité pour la gestion du budget annexe est connue. ✓ Les nouvelles procédures de comptabilité sont définies et mises en place.
Moyens impliqués	<ul style="list-style-type: none"> - Etude interne - 1 mission de la Ville de Suresnes
Acteurs privilégiés	<ul style="list-style-type: none"> - Ville de Suresnes
Éléments acquis	-
Echéance prévue	Fin septembre 2014
Rôle de l'ETI	Définition et mise en place des procédures relatives à l'enregistrement des flux financiers de la collecte
Coût estimé	0 USD
Partenaire financier	-

AXE STRATEGIQUE F/I	MISE EN PLACE DU RECOUVREMENT DES COUTS
Action 3	Implantation de poubelles publicitaires
Objectif spécifique	Recueillir des recettes complémentaires par la vente d'espaces publicitaires des poubelles publiques
Indicateur retenu	Montant mensuel des recettes issues de la vente des espaces publicitaires
Tâches prévues	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conception des poubelles publiques munies d'un espace publicitaire 2. Recrutement d'une entreprise pour la fabrication des poubelles 3. Implantation proprement dite par la Mairie de 50 poubelles publicitaires 4. Démarches de vente des espaces publicitaires par lieu
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Les poubelles publiques munies d'un espace publicitaire sont conçues. ✓ Une entreprise de ferronnerie est recrutée par appel d'offres pour la fabrication des poubelles. ✓ Les poubelles sont implantées et les espaces publicitaires sont vendus par la Mairie.
Moyens impliqués	<ul style="list-style-type: none"> - Echanges sur concept avec une entreprise de ferronnerie - Rencontre avec des annonceurs publicitaires
Acteurs privilégiés	<ul style="list-style-type: none"> - Entreprise de ferronnerie - Annonceurs publicitaires
Eléments acquis	-
Echéance prévue	Fin janvier 2015
Rôle de l'ETI	Conception des poubelles publiques munies d'un espace publicitaire
Coût estimé	6 000 USD
Partenaire financier	-

AXE STRATEGIQUE F/I	MISE EN PLACE DU RECOUVREMENT DES COUTS
Action 4	Instauration de la redevance
Objectif spécifique	Financer les dépenses de la collecte et du traitement des déchets ménagers
Indicateur retenu	Montant global de la redevance collectée mensuellement
Tâches prévues	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fixation du montant unique de la redevance par foyer 2. Encadrement des prix des montants supplémentaires des pré-collecteurs 3. Lancement de la collecte de la redevance par la Mairie et les pré-collecteurs
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Le montant de la redevance par foyer est fixé. ✓ Les prix des montants supplémentaires des pré-collecteurs sont encadrés ✓ La collecte de la redevance est lancée.
Moyens impliqués	<ul style="list-style-type: none"> - Annonce du lancement - Démarches d'abonnement - Fonds de roulement permettant de financer la collecte en cas de décalage
Acteurs privilégiés	<ul style="list-style-type: none"> - Pré-collecteurs
Éléments acquis	Analyse faite pour le plan stratégique
Echéance prévue	Fin mars 2015
Rôle de l'ETI	Fixation du montant unique de la redevance par foyer ; Encadrement des prix des montants supplémentaires des pré-collecteurs
Coût estimé	44 000 USD
Partenaire financier	-

AXE STRATEGIQUE F/II	RECHERCHE DE FINANCEMENT
Action 1	Identification des bailleurs potentiels
Objectif spécifique	Connaître l'intérêt relatif des principaux bailleurs de fonds
Indicateur retenu	Nombre de bailleurs ayant manifesté un intérêt pour le projet
Tâches prévues	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identification des principaux bailleurs du pays 2. Conduite des démarches d'approche des bailleurs identifiés 3. Evaluation de l'intérêt des bailleurs approchés
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Les principaux bailleurs du pays sont identifiés. ✓ Des démarches d'approche des bailleurs identifiés sont conduites. ✓ L'intérêt des bailleurs approchés est évalué.
Moyens impliqués	<ul style="list-style-type: none"> - Réunions à l'hôtel de ville du Cap-Haïtien - Visites de terrain
Acteurs privilégiés	<ul style="list-style-type: none"> - AFD - BID
Éléments acquis	Intérêt enregistré par la MINUSTAH sur les PDR
Echéance prévue	Fin septembre 2014
Rôle de l'ETI	Conduite des démarches d'approche des bailleurs identifiés ; Evaluation de l'intérêt des bailleurs approchés
Coût estimé	0 USD
Partenaire financier	-

AXE STRATEGIQUE F/II	RECHERCHE DE FINANCEMENT
Action 2	Demandes de financement
Objectif spécifique	Procéder à des demandes de financement sur les besoins complémentaires du projet
Indicateur retenu	Nombre de demandes effectuées en lien avec un besoin du projet
Tâches prévues	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caractérisation des besoins complémentaires 2. Veille sur opportunités de financement des bailleurs potentiels 3. Sollicitation des formulaires de demande 4. Renseignement et envoi des formulaires de demande
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Les besoins complémentaires sont caractérisés. ✓ Les opportunités de financement sont identifiées. ✓ Les formulaires de demande sont sollicités, puis renseignés et envoyés.
Moyens impliqués	- Réunions au siège des bailleurs à Port-au-Prince
Acteurs privilégiés	<ul style="list-style-type: none"> - AFD - BID
Éléments acquis	-
Echéance prévue	Fin mars 2015
Rôle de l'ETI	Caractérisation des besoins complémentaires
Coût estimé	2 000 USD
Partenaire financier	-

Annexe 2 : Chronogramme du plan d'actions

PLANNING DES ACTIVITES	févr-14	mars-14	avr-14	mai-14	juin-14	juil-14	août-14	sept-14	oct-14	nov-14	déc-14	janv-15	févr-15	mars-15
PARTIE TECHNIQUE														
1 Qualification des PDR														
2 Réalisation des PDR														
3 Qualification de la pré-collecte														
4 Qualification de la collecte														
5 Approche des marchés locaux														
6 Mise en service des poubelles de collecte sélective														
7 Accompagnement de quelques projets														
8 Suivi et coordination des études techniques														
9 Qualification de l'exploitation du CET														
PARTIE FINANCIERE														
1 Suivi des activités de recensement fiscal														
2 Mise en place d'un budget annexe														
3 Implantation de poubelles publicitaires														
4 Instauration de la redevance														
5 Identification des bailleurs potentiels														
6 Demandes de financement														
PARTIE INSTITUTIONNELLE														
1 Recrutement aux nouveaux postes														
2 Formation et accompagnement des superviseurs														
3 Identification d'un réseau d'acteurs locaux														
4 Sélection et accompagnement des pré-collecteurs														
5 Recrutement des collecteurs														
6 Déploiement d'une campagne de communication														
7 Installation de la gouvernance sur le traitement														
8 Définition du mode de gestion du traitement														
DOCUMENT A PRODUIRE														
Plan de recrutement														
Plan de communication														
Maquettes comptable et budgétaire														
Modèles de convention et de contrat														

NB : le présent chronogramme a été établi en fonction des priorités de la gestion des déchets, en tenant compte des contraintes des autres pans du projet et aussi de façon à équilibrer les activités

Annexe 3 : Budget du plan d'actions

Axe	Action	Montant 2014 (USD)	Montant 2015 (USD)	Bailleurs (hors AFD)
I I- Renforcement capacitaire de la Mairie	1- Recrutement aux nouveaux postes	0	0	
	2- Formation et accompagnement des superviseurs	16 000	0	
I II- Mobilisation des acteurs de la collecte	1- Identification d'un réseau d'acteurs locaux	2 000	0	USAID (cf. LOKAL +)
	2- Sélection et accompagnement des pré-collecteurs	18 000	0	
	3- Recrutement des collecteurs	0	0	
	4- Déploiement d'une campagne de communication	200 000	0	USAID (cf. LOKAL +) ; BID (cf. OXFAM)
I III- Mise en place de la gouvernance intercommunale	1- Installation de la gouvernance sur le traitement	2 000	0	USAID (cf. LOKAL +)
	2- Définition d'un mode de gestion du traitement	3 000	0	
T I- Mise en œuvre du système de collecte	1- Qualification des PDR	0	0	
	2- Réalisation des PDR	390 000	618 000	MINUSTAH ; Banque Mondiale ?
	3- Qualification de la pré-collecte	0	0	
	4- Qualification de la collecte	0	0	
T II- Appui au développement des filières de valorisation	1- Approche des marchés locaux	2 000	0	
	2- Mise en service des poubelles de collecte sélective	0	18 000	
	3- Accompagnement de quelques projets	0	0	
T III- Mise en œuvre du traitement final	1- Suivi et coordination des études techniques	0	0	
	2- Qualification de l'exploitation du CET	4 000	0	
F I- Mise en place du recouvrement des coûts	1- Suivi des activités d'adressage	0	0	
	2- Création du budget annexe	0	0	
	3- Implantation de poubelles publicitaires	6 000	0	
	4- Instauration de la redevance	44 000	0	
F II- Recherche de financement	1- Identification des interlocuteurs	0	0	
	2- Demandes de financement	2 000	0	
		689 000	636 000	1 325 000

NB : le présent budget a fait l'objet d'une concertation avec la Mairie du Cap-Haïtien

ANNEXE A43 Rapport OXFAM gestion déchets
28.11.2014 L. BOUDET



RAPPORT DE MISSION

GESTION DES DECHETS

**Communes de Quartier Morin, Limonade et Caracol
Nord et Nord-est d'Haïti**

Avril 2014

Par Luc Boudet

SOMMAIRE

Objectif de l'étude	3
Résumé exécutif	4
I – Généralités à propos des déchets	9
Données préliminaires	
Rapport de la culture Haïtienne aux déchets	10
Impacts liés à la présence des déchets	
1. Les impacts sanitaires	11
2. Les impacts environnementaux	11
3. Les impacts économiques	12
II – Situation dans les trois communes ciblées	13
1. Caracol	
2. Limonade	19
3. Quartier Morin	24
III – Valorisation des déchets	30
1. Les entreprises potentielles et actives	
2. Proposition d'actions	33
IV – A propos des micro-entreprises	37
1. Les micro-entreprises existantes	
2. Point de vue et suggestions	40
V – Communication et sensibilisation	42
1. Contexte	
2. Vision	
3. Objectifs du plan de communication et groupes cibles	
4. Résultats attendus	
5. Partenaires	43
6. Ressources	
7. Activités	
8. Réalisations	
VI – Stratégie pour OXFAM	45
1. Constats	
2. Résultats attendus	
3. Risques perçus	
4. Gains attendus	
5. Acteurs	
6. Plan stratégique	46
ANNEXES	49
ANNEXE 1 – BESOINS ET ATTENTES DE LA POPULATION	51
ANNEXE 2 - TABLEAU DU COUT DE LA GESTION DES DECHETS PAR LES DIFFERENTES COMMUNES	53
ANNEXE 3 – DETAILS SUR LES ENTREPRISES DE VALORISATION	58
ANNEXE 4 - TABLEAU DE LA VALORISATION DES PLASTIQUES	60
ANNEXE 5 - TABLEAU DE LA VIABILITE DES MICRO-ENTREPRISES	62
ANNEXE 6 - LISTE DES CONTACTS ET DES ORGANISATIONS RENCONTREES	62

OBJECTIF DE L'ETUDE

L'objectif de cette étude est de faire le point sur la situation des communes de Quartier-Morin, Limonade et de Caracol sur la situation actuelle de la gestion des déchets solides. Les communes étudiées se situent en milieu rural :

- Quartier Morin avec ses deux sections communales : Basse Plaine et Morne Pelé.
- Limonade avec ses trois sections communales : Bois de Lance, Roucou et Basse Plaine dont fait partie Bord de mer de Limonade.
- Caracol avec ses deux sections communales : Champain et Glaudine.



Le présent rapport résulte des différentes rencontres avec les mairies, les représentants religieux, les associations et des micro-entreprises.

La première partie de ce rapport est consacrée à la gestion des déchets et à des pistes de travail; la deuxième partie consiste en l'étude de la situation des micro entreprises et l'aide nécessaire à leur développement; la troisième partie s'occupe de la communication nécessaire pour le développement du projet de gestion des déchets solides et la quatrième partie des actions possibles d'Oxfam sur le sujet.

RESUME EXECUTIF

1 - Généralités

Données de base des communes

	Quartier-Morin	Limonade	Caracol
Habitants	26109 hab	60000 hab	8000 hab.
Superficie de la commune	60,36 km ²	132 km ²	76 km ²
Nombre d'agents de voirie	22	20	14
Matériel à disposition	4 brouettes	10 brouettes	3 brouettes
Estimation de la quantité de déchets solides/an	4765 T	13830T	1460 T

Quelques chiffres sur les déchets par commune

	Quartier-Morin	Limonade	Caracol
Estimation de la quantité de déchets solides/an	4765 T	13830 T	1460 T
Valorisation matière organique	3574	10372	1095
Valorisation plastique	166	484	51
Déchets résiduels	1024	2973	314
Nbre d'agents de voirie nécessaires	10	16	6
Matériel nécessaire	2 camionnettes	1camion + 1 camionnette	1 camionnette
Redevance/ famille	60 HTG/mois	70 HTG/mois	70 HTG/mois

* Avec la montée en puissance du Parc Industriel de Caracol (PIC), les communes voient leur population augmenter (avec une installation souvent anarchique).

* La gestion actuelle des déchets solides menée par les communes est inefficace. Les déchets sont jetés à même la rue, dans des terrains vagues, des ravines et pour Caracol même dans des zones inondables.

* Les ressources financières sont insuffisantes. Les différentes communes n'ont pas vraiment de budget alloué pour ce poste.

* Les déchets non-valorisables pourraient être déversés, après accord entre les communes, dans le CET de Limonade (ouverture prévue en juillet 2015).

* Des formations sur le compostage au niveau des foyers seront encouragées. Cette

production de compost profitera aux agriculteurs locaux et permettra d'assurer une partie de la viabilité du système.

*La valorisation des déchets plastiques, cartons, métaux actuellement non valorisés permettra d'assurer une autre partie de la viabilité du système.

2 - Impact environnemental et économique

Les déchets ont également un impact négatif important au niveau environnemental et au niveau économique. Le ramassage des ordures ménagères permettra une amélioration dans le temps de la pollution de l'air, du sol, de l'eau et de l'environnement marin. Il permettra également un environnement plus sain au profit des activités touristiques.

3 – Recommandations pour les trois communes ciblées

Commune de Caracol

Pour la période avant ouverture du CET

- Mise à disposition gratuite par la mairie de Caracol d'un terrain leur appartenant pour aménagement pour le stockage et tri des déchets.
- Création d'une micro entreprise pour la collecte et la valorisation des déchets. Six personnes devraient suffire pour cette micro entreprise : une pour la collecte des fonds, 1 chauffeur, 4 personnes pour la collecte (2 qui collectent avec le chauffeur et 2 qui trient les produits valorisables avec une rotation de ces personnes 1 jour sur 2).
- Achat d'un petit camion style Camion polybenne ISUZU TRUCKS Série N au profit de la micro-entreprise.

Pour la période après ouverture du CET

Même fonctionnement qu'avant l'ouverture sauf que les déchets ultimes seront stockés au CET. Les déchets avant ouverture du CET y seront acheminés au fur et à mesure.

Commune de Limonade

Pour les déchets du marché et de la commune durant la période avant ouverture du CET :

- Utilisation du terrain prêté actuellement en attendant l'ouverture du CET, et le clôturer à une hauteur de 4 m.
- Achat d'un camion (économie mensuelle de 40 à 50,000 gourdes) qui permettrait d'assurer le coût des consommables.
- Achat de 4 bennes ampliroll de 15 m3 pour les déchets organiques du marché uniquement et de 2 bennes pour les déchets non-organiques. Dans la benne de non-organiques, possibilité d'un tri de valorisation (bouteille plastique, métal, etc.).

Pour les déchets répartis ailleurs dans la commune :

Mise en place de poubelles tous les 100m environ soit l'équivalent de 130 poubelles pour couvrir la plus grande partie du territoire de la commune.

Dans les zones rurales, aux endroits identifiés, installation de petites bennes ou poubelles plus grandes.

En ce qui concerne le bord de mer : pour la zone habitable, implantation de poubelles tous les 100 m également, avec au niveau des chemins, la mise en place d'une benne aux endroits présentant actuellement des dépôts.

En ce qui concerne le cimetière : un autre cimetière est nécessaire avec installation d'un simple incinérateur (estimé entre 82,000 et 110,000 US\$) et un pulvérisateur de calcaire (appelé aussi crémulator) afin de broyer les os restants.

Pour la période après l'ouverture du CET :

Le même processus mis en place serait appliqué. Seules les exutoires sont différents.

Les matières organiques peuvent être mises sur la plate-forme de compostage prévue près du CET, à la faculté d'agronomie de l'université de Limonade ou au lycée technique de Limonade. La partie non-organique étant, elle, mise en CET.

Commune de Quartier Morin

- La commune est trop petite pour envisager la possibilité de créer une micro entreprise sur la commune. Il est donc nécessaire de travailler en régie ou de faire collecter les déchets par une micro entreprise existante d'une commune avoisinante.
- Considérer une mise à niveau du salaire des agents communaux (salaire minimum) et sensibiliser la population sur le fait que des taxes devront être prélevées.
- 8 personnes pour le ramassage des déchets (au lieu des 20 existantes) semblent suffisantes.
- En tenant compte des différentes charges, la redevance mensuelle est estimée entre 40 et 65 HTG.
- Mise en place de poubelles tous les 100 m sur l'ensemble de la commune soit l'équivalent de 40 poubelles.
- Clôturer le terrain du propriétaire louant son terrain afin d'éviter l'envol des plastiques, solution à court terme jusqu'à l'ouverture du CET.
- Achat d'un petit camion de type polybenne ISUZU TRUCKS Serie N avec benne clôturée soit par un filet soit par du grillage afin d'éviter les envols de déchets lors de la circulation.
- Grâce aux 20 personnes à la voirie, il est possible de considérer le tri des déchets entre les produits valorisables et les autres.

Il sera possible pour les différentes communes concernées de pouvoir avancer ensemble à travers le cadre du programme d'Appui à la Gouvernance et à l'Investissement Local (AGIL)¹ et grâce au Fonds d'Investissement des Collectivités Territoriales (FICT) qui a pour vocation, entre-autres, de favoriser les dynamiques intercommunales et d'augmenter ainsi les capacités d'intervention des communes par la mutualisation de leurs ressources.

Le projet du parc des 3 baies devrait aussi permettre aux communes concernées d'avancer ensemble dans un projet commun de collecte et de traitement des déchets.

4 - Valorisation

La mise en place d'une filière de recyclage plastique a l'avantage, outre l'aspect environnemental, de permettre un développement économique local. Au niveau financier, en fonction de l'initiative et de la motivation de la population, celle-ci pourrait voir sa redevance mensuelle pour les déchets couverte par la revente des plastiques.

Le système des comptoirs d'achat pourra, lui aussi, arriver à bénéficier de revenus corrects.

5 - Micro-entreprises

¹ 22/10/13 - Le premier ministre Haïtien, Laurent Lamothe, a lancé le Fonds d'investissement des collectivités territoriales (FICT). 120 millions de gourdes ont été allouées notamment par l'Union Européenne, pour l'axe Cap-Haïtien – Ouanaminthe.

Au Cap-Haïtien, le mode de fonctionnement de la pré-collecte permettra aux micro-entreprises de se positionner sur des territoires définis et ce sera à elles de négocier avec la mairie afin d'essayer d'avoir le plus possible d'abonnés.

Dans les communes de Caracol, Limonade et Quartier-Morin, les micro-entreprises pourraient se développer de manière plus harmonieuse et devraient pouvoir servir de comptoir d'achat des plastiques. Au Cap-Haïtien, ils seront au stade simplement de collecteur primaire.

6 - Sensibilisation et communication

Pour que le système de tri, de collecte et de valorisation des déchets puisse fonctionner, il serait bon d'envisager différentes formations:

- Formation aux concepts et au fonctionnement d'une micro-entreprise ;
- Formation sur une méthodologie efficiente et sécuritaire du ramassage des déchets pour les opérateurs ;
- Formation sur le tri des déchets au niveau de la population et plus approfondie pour les opérateurs ;
- Formation sur les bonnes pratiques de compostage (pour cela il y a moyen de s'appuyer sur les agronomes présents dans les communes et sur les Universités, etc.).

Objectifs au niveau des responsables communaux

- Sensibiliser les responsables des communes sur l'intérêt économique d'avoir une commune propre (coût financier pour dépolluer, afflux de touristes, par exemple) ;
- Améliorer l'image de la commune (argent du tourisme qui pourrait rentrer par exemple) ;
- Développer sa notoriété et obtenir plus facilement des subventions ;
- Ville saine et meilleur avenir pour les enfants.

Objectifs au niveau de la population

- Faire connaître l'organisation mise en place pour la collecte des déchets et son coût ;
- Sensibiliser les habitants (surtout femmes et enfants) à l'importance d'un tri à la source des déchets.
- Sensibilisation sur les dangers de vivre parmi les déchets comme: la prolifération d'agents pathogènes ; la présence d'animaux non désirables (rats, mouches, moustiques) ; la contamination de l'eau, de l'air, du sol : l'obstruction des canaux, des drains ; le dégagement possibles d'odeurs nauséabondes, etc.
- Sensibilisation sur les risques pour la santé de brûler les déchets à l'air libre (dégagements toxiques pouvant attaquer différents organes vitaux (surtout les plastiques, les piles et batteries).
- Sensibilisation sur le fait qu'il existe des déchets utiles qui ne nécessitent pas d'aller à la poubelle tels que le carton, les bouteilles plastiques, les sachets en plastique (berlingots d'eau).

Objectifs au niveau des enfants

- Devenir ambassadeurs de tri en étant actifs dans les actions de tri à la maison, à l'école.
- Être fiers d'appartenir à une commune qui est propre grâce à leurs actions.

Objectifs au niveau des enseignants

- Transmettre de bonnes valeurs ;

- Montrer que la pédagogie par le jeu fonctionne ;
- Être fier de soi et de son école.

7 - Pistes d'amélioration envisagées

Les pistes d'amélioration proposées sont les suivantes :

- Renforcer le cadre institutionnel ;
- Former les opérationnels à la collecte des déchets ainsi qu'à la prévention ;
- Sensibiliser les populations au tri des déchets et au compostage ;
- Valoriser une grande partie des déchets par recyclage (plastiques 3,5 % poids) et par compostage (base de 75% poids de matière organique dans les déchets) ;
- Mettre en place des dépôts de transit avant de pouvoir mettre les déchets dans le CET de Limonade ;
- Planifier les collectes et le tri des déchets ;

I - GENERALITES A PROPOS DES DECHETS

1. Données préliminaires

La définition de déchets ménagers est très large. Elle regroupe non seulement les ordures ménagères qui constituent le contenu classique de la poubelle des ménages mais aussi les déchets des commerçants, des hôtels, des écoles, des collectivités qui, de par leurs caractéristiques, peuvent être considérés comme étant des ordures ménagères.

Dans la législation Haïtienne, il n'existe pas de loi spécifique sur la gestion des déchets, seulement des articles éparpillés.

- La loi de 1942 sur l'urbanisme prévoit une amende de 2 gourdes pour le jet de déchets sur la voie publique.
- Le décret du 3 mars 1981 créant une loi cadre régissant la gestion et l'élimination des déchets donne une définition du déchet (Titre 1er Art 1^{er}) : « Est considéré comme déchet par la présente Loi, toute substance, qu'elle que soit son état physique, tout matériau, tout résidu d'activité économique quelle qu'elle soit et de manière générale toute chose, ou bien meuble abandonné ou rejeté dans le milieu ambiant ».
- Le décret du 3 mars 1981 sur la création du SMCRS donne la définition des déchets admissibles en décharge. Le code d'hygiène publique avait été mis à jour en 1990 par le Docteur Athase Bellerive mais le texte n'a jamais été voté et donc jamais mis en œuvre.
- Le balayage, lui, a été retiré par le décret du 9 octobre 1989.

Aujourd'hui, le SMCRS est placé sous la double tutelle du MTPTC (Ministère des Travaux Publics, Transports et Communications) et du Ministère de l'Intérieur. Il doit assurer la collecte et le traitement des résidus urbains, à savoir :

- les ordures ménagères ;
- les déchets encombrants des ménages ;
- les déchets des collectivités (restaurants, casernes, écoles, etc.) ;
- les déchets des commerçants, artisans et industriels.

Le SMCRS ne dispose pas des moyens propres pour assumer les tâches confiées. Il dépend entièrement du gouvernement central pour ses frais de fonctionnement. Une nouvelle structure dénommée "Coordination Nationale d'Assainissement" a été créée début janvier 2014. Sa mission: doter le secteur de gestion des déchets d'un système de régulation et développer des stratégies pour garder le pays propre.

Les lois de décentralisation ont transféré de nombreuses compétences aux communes dont celle des déchets mais sans les transferts financiers. En conséquence, les communes se trouvent sans moyen pour gérer leur territoire.

Aujourd'hui, avec le programme PINNE (Programme d'intervention Nord/Nord-Est) , il est imaginable de voir une évolution dans les capacités des communes à garantir à leur population l'accès aux services de base.

Monsieur Javier Nino Perez (ambassadeur et chef de la délégation de l'UE) ayant déclaré :
« Le FICT témoigne de l'importance que l'Union Européenne attache aux thèmes de la gouvernance locale et à la décentralisation, essentiels à un développement durable impulsé de la base par les acteurs locaux. Il permettra de doter les collectivités locales des compétences et des ressources nécessaires afin qu'elles soient à l'avant garde de leur développement économique et social ».

2. Rapport de la culture Haïtienne aux déchets

Lors des différents entretiens, il est apparu que la culture des Haïtiens par rapport aux déchets est la suivante :

- Un déchet est quelque chose qui pourrit, qui sent mauvais et qui attire les insectes.
Le plastique ne répondant pas à ces caractéristiques ; ce n'est donc pas un déchet !
- Quoiqu'on fasse, la mer ne sera jamais sale; elle débarrasse de toutes les saletés !
- Si cela est sale après le seuil de ma porte, cela dépend de la municipalité !

3. Impacts liés à la présence des déchets

3.1. Les impacts sanitaires

La présence des déchets tels qu'ils sont aujourd'hui peut avoir des effets directs sur la santé de la population :

- En fonction du type de déchets présents et des toxiques associés, les brûlages réalisés entraînent l'émission de substances toxiques. Par exemple, le fait de brûler² du PET (bouteilles Tampico) va dégager des molécules qui ont comme caractéristiques d'être bien absorbées par les poumons. Ces molécules se diffusent ensuite vers le système nerveux central suite à leur grande lipophilie.
- Les matières organiques végétales et animales servent de support aux organismes contribuant à leur dégradation. Ces derniers sont susceptibles d'être pathogènes par leurs caractéristiques ou en tant que vecteurs
- Au niveau de la collecte et du transport des déchets ménagers, les risques principaux se situent au niveau des accidents liés à la circulation et aux chutes. Mais vu les conditions de collecte et de transport (personnel dans la benne du camion avec les déchets), les risques se situent aussi au niveau respiratoire, irritations cutanées et oculaires.
- Dans le cas de tri de déchets, les troubles respiratoires représentent le risque le plus important. Les risques seront plus ou moins importants en fonction du type de déchets (inertes, compostables, papiers, cartons semblent présenter moins de risques).
- Les enfants jouent sur les tas de déchets. Ceci représente aussi un gros problème de santé. La présence de morceaux de verre, d'aiguilles peut entraîner des coupures, des blessures entraînant des risques de contamination.
- Il ne faut pas négliger les risques sanitaires suite aux inondations causées par la présence des déchets dans les lieux d'écoulement d'eau prévus.

Pour exemple, l'ouragan Sandy en 2012 a touché principalement la région qui nous intéresse. La direction de la protection civile haïtienne a compté 13 morts, 1 disparu, 2236 maisons inondées, 2350 familles sinistrées et 3496 personnes ont dû être hébergées³.

3.2. Les impacts environnementaux

Les impacts environnementaux de la situation actuelle des déchets solides sont une pollution de l'eau, de l'air et du sol sans oublier non plus une pollution visuelle importante.

Impact sur la pollution du sol, de l'air et de l'eau :

- La présence des déchets et principalement des déchets plastiques dans les ravines, les

² INRS Cahiers de notes documentaires - Hygiène et sécurité du travail - N° 174, 1er trimestre 1999 : produits de dégradation thermiques des plastiques

³ Rapport PNUD – <http://www.ht.undp.org/content/haiti/fr/home/presscenter/articles/2012/11/12/les-inondations-du-grand-nord-le-pnud-renouvelle-son-engagement-envers-la-direction-de-la-protection-civile.html>

drains, les canaux d'évacuation, les exutoires naturels contribuent aux inondations, au mauvais état des voies de circulation et à l'enclavement des quartiers. Les sachets enfouis imperméabilisent le sol et donc l'évacuation de l'eau pluviale ne se fait qu'à travers des caniveaux sous-dimensionnés, défectueux ou encore inexistants. Ces inondations peuvent avoir des conséquences importantes au niveau environnemental : contamination des eaux, érosion des sols.

- Le monde agricole subit aussi des préjudices avec la présence de ces plastiques. L'imperméabilisation des sols nuit à la production agricole. L'élevage subit aussi des conséquences non négligeables lors de l'ingestion de sacs plastiques par les chèvres ou autres animaux qui peuvent s'étouffer.
- Brûler les déchets plastiques a pour conséquence la libération dans l'air de substances toxiques comme des hydrocarbures aliphatiques et aromatiques. Ces substances respirées peuvent avoir deux actions :
 1. Perturber la distribution ou l'utilisation de l'oxygène dans l'organisme. Leurs effets s'ajoutent à ceux de l'hypoxie et à l'action des suies avec pour conséquence finale des séquelles neurologiques ;
 2. Avoir une action corrosive sur les voies respiratoires laissant dès lors des séquelles graves.
- Le fait de collecter et de transporter les déchets a également un impact environnemental lié à la combustion des carburants puisque le trafic sera augmenté. Mais cela sera un moindre mal par rapport au brûlage des déchets plastiques et les dégagements gazeux toxiques y correspondant et à la fermentation des matières organiques.

Le ramassage des ordures ménagères permettra une amélioration dans le temps de la pollution de l'air, du sol et de l'eau.

Impacts des déchets solides sur le milieu marin

Les déchets solides le long des côtes représentent un réel problème, le processus de dégradation de la plupart des déchets non-organiques ayant un processus de dégradation très lent entraînant de ce fait une augmentation régulière de ce type de déchets.

- Ces déchets dans les milieux aquatiques et marins en sus d'une pollution visuelle constituent des pièges physiques et des leurres pour la faune marine. La chaîne alimentaire et donc la population peuvent être exposées à des risques sanitaires. Par exemple, les tortues marines peuvent confondre les sacs plastiques avec des méduses.
- La caractéristique du plastique est de ne pas être biodégradable mais par action mécanique et sous l'effet de la température et des UV, il va se morceler de plus en plus finement jusqu'à être réduit à une taille microscopique. On l'appelle alors "plancton plastique". Il apparaît que ce plancton plastique bloquerait les systèmes digestifs et respiratoires des méduses et d'autres organismes marins.
- Le plastique peut aussi rejeter des substances chimiques utilisées lors de la fabrication des pièces (phtalates, biphenyl,...). Ces substances intoxiquent la faune marine et dans la logique de la chaîne alimentaire, intoxiquent aussi la population.
- La présence de déchets plastiques et métalliques sur les fonds marins en densité importante empêche les échanges naturels entre l'eau et les sédiments. Ceci entraîne une raréfaction de l'oxygène (hypoxie) de l'eau interdisant toute vie animale ou végétale entraînant une dégradation des fonds marins.

- Ces déchets ont aussi une action sur les récifs coralliens.

Le ruissellement des eaux de pluie sur les déchets conduit à une pollution des rivières, du sous-sol par infiltration puis ensuite du lagon. Cette pollution organique favorise le développement d'algues au détriment des coraux. La pollution chimique par des hydrocarbures a pour conséquence une croissance affaiblie des coraux (elle freine les échanges gazeux indispensables).

Les récifs coralliens ont un impact structurel sur l'action des vagues et des tempêtes ainsi que sur l'érosion des côtes et la magnitude des inondations marines. Leur disparition progressive aura donc des conséquences importantes au niveau des risques naturels qui seront de ce fait augmentés.

En conclusion, il est indispensable de pouvoir gérer au mieux les déchets afin que ceux-ci n'interfèrent plus sur les récifs coralliens. Ce sont des écosystèmes capitaux pour la protection du littoral, les emplois dans le secteur de la pêche, la dépendance nutritionnelle de la population et sur le tourisme. Il est donc important de les préserver grâce, entre autre, à une gestion adéquate des déchets.

3.3. Les impacts économiques

L'impact économique direct pour les populations soumises à cette promiscuité avec les déchets est le risque de maladies à court et long terme et donc de coûts importants au niveau soins de santé.

Un autre impact économique important est lié au fait qu'au niveau environnemental, la présence des déchets peut être cause d'inondations. Celles-ci peuvent conduire à la destruction d'infrastructures, des réseaux d'eau, d'électricité, à la détérioration des outils de production, cheptels décimés, à des destructions agricoles, etc.

L'autre impact concerne le tourisme. Les sites touristiques perdent de leur attractivité si ceux-ci sont jonchés de déchets.

II - LA SITUATION DANS LES 3 COMMUNES CIBLEES⁴

1- COMMUNE DE CARACOL

1.1. Caractéristiques de la commune⁵

1.1.1. Présentation générale de la commune

Composée de 2 sections communales (Champain et Glaudine) et d'un centre ville, la commune de Caracol s'étend sur une surface de 76 km². Son altitude par rapport au niveau de la mer est de 4 m. Elle se situe aux coordonnées suivantes : Latitude: 19°41'26" Nord et Longitude 72°00'57" Ouest.



La population est estimée à 8000 habitants⁶ et suite à l'installation du parc industriel (PIC), celle-ci devrait augmenter de 20000 personnes dans les prochaines années (données fournies par la Mairie).

Les activités économiques de Caracol (hors PIC) sont principalement la pêche, l'agriculture et les marais salants.

Avec l'arrêté créant le parc national marin « Parc des Trois Baies et des Lagon aux boeufs » en date du 11 décembre 2013, une activité touristique serait en mesure de se développer. Le niveau de vie actuel est très bas. La pauvreté des paysans expropriés des terres où se trouve actuellement le PIC (environ 300) devrait augmenter avec l'implantation du PIC sur

⁴ Voir annexe 1 – besoins et attentes généraux de la population

⁵ Au moment de l'étude, le maire de la commune était Monsieur Cezaire Lamour et les maires adjoints Messieurs Lousedame Fénélon et Joseph O. Vilsaint

⁶ 7015 personnes exactement à Caracol dans le rapport « Population totale, population de 18 ans et plus, ménages et densités estimés en 2009 », mars 2009, IHESI

leurs terrains selon les dires de l'association FETAC. Les différents articles dans les journaux corroborent ces affirmations.

1.1.2. Données concernant les déchets

1.1.2.1. Service voirie de la Mairie (données obtenues auprès de la mairie).

Le service voirie de la commune est composé de 14 personnes salariées (8 pour le centre-ville et 6 pour les deux sections). Le matériel se compose de 3 brouettes et de 3 pelles. Un des objectifs était d'acquérir avant le 15 avril 2014 une moto 3 roues.

Les déchets sont déposés à même le sol à moins de 150 mètres des habitations. Quand le vent souffle, les déchets s'envolent.

Les déchets ne sont pas collectés par la mairie. Chaque quartier dépose ses déchets un peu n'importe où. Il faudrait identifier un endroit pour les stocker au lieu qu'ils soient dispersés un peu partout dans la commune.

Le site de Globine, initialement envisagé, pour installer le CET de Limonade/Cap Haïtien a été écarté et ne peut donc être considéré comme utilisable maintenant pour la commune de Caracol. Les raisons sont les suivantes⁷ :

- Site d'accès difficile et piste non carrossable en tout temps ;
- Le site est utilisé par les habitants de la région à des fins agricoles ;
- Il y a plusieurs communautés autour du site envisagé ;
- Il existe un orphelinat à proximité du site ;
- Il y a une probabilité de perméabilité relativement élevée du site d'où risque de pollution des eaux.



Illustration 1: zone déchets à l'entrée de la commune, vers la mer



Illustration 2: zone déchets, proche de la rivière passant dans la commune

⁷ Etude de faisabilité pour l'amélioration des systèmes de collecte et de stockage des ordures ménagères
Gonaïves et Cap Haïtien Burgeap 25/05/09



Illustration 3: Zone déchets en haut de la commune

La masse des déchets solides est évaluée à 1460 T/an dont 1095 tonnes de matière organique et 51 tonnes de plastiques recyclables.

Il y a la possibilité de faire du compost dans la commune et des agronomes sont présents. La population ne semble pas tout à fait prête à faire son compost chez soi car elle n'en comprend pas l'utilité. *Le compost améliore les propriétés physiques du sol (stabilité structurale, augmente la capacité de rétention en eau, porosité) et ses propriétés chimiques et biologiques.*

Il pourrait être intéressant d'imaginer une micro-entreprise pour le ramassage des déchets. Il faut trouver les filières en aval pour les produits valorisables.

1.1.2.2. Budget

Il n'y a pas de budget prévu pour la gestion des déchets. Une taxe pour le ramassage des immondices « serait comprise » dans les taxes locatives mais il n'a pas été possible d'avoir des informations sur le montant, la fréquence et la répartition de ces taxes. Une mobilisation fiscale devrait être analysée avec Lokal +.

La mairie de Caracol perçoit une location pour la décharge provisoire du PIC (terrain mis à disposition par la commune). Il n'a pas été possible d'en connaître le montant.

De même, pour pouvoir accéder à la plage de Caracol, 5 HTG sont demandés le week-end aux gens n'habitant pas à Caracol. Il faudrait voir avec la Mairie si cela pourrait potentiellement être une source de revenus pour le ramassage des déchets ? Nous n'avons pas pu obtenir d'information précise sur les revenus de la commune.

1.1.2.3. Besoins et attentes versus Mairie

La mairie a besoin d'une aide pour mettre en place une structure plus efficace ou pour qu'une entreprise locale ait les moyens de collecter les déchets. La population ou une micro entreprise pourrait participer au tri. L'équipe municipale attend les résultats de ce rapport pour avancer.

1.2 Le parc industriel de Caracol (PIC)

La décharge provisoire du PIC - qu'il faut plus considérer comme une déchetterie⁸ - est un

⁸ Une déchetterie est un endroit où les déchets sont triés par catégorie. Dans la décharge, tout est mélangé.

exemple. On parle de décharge provisoire car les différents déchets triés pourraient tous repartir dans le CET une fois ce dernier construit. Ceci serait très dommage puisque le tri des matières valorisables a déjà été effectué.

Le tri qui y est fait est intéressant et pourrait être le départ pour une entreprise de valorisation des déchets. Ce tri est réalisé à l'entrée de la déchetterie par l'entreprise privée Gol Sanitation (Golsa). Cette société a eu le marché directement par l'UTE.

Nous y trouvons dans des zones définies : les bouteilles plastiques, le PVC, le bois, le carton, les chiffons, les boîtes métalliques, les restes de repas, etc. Pour le moment, tous ces déchets ne sont pas valorisés car les 2 entreprises présentes n'ont plus le moyen de fonctionner par manque de fonds de roulement.

- Une partie des tissus est brûlé dans l'incinérateur se trouvant dans le parc. Avec la chaleur dégagée, ils produisent de la vapeur qui sert au repassage des vêtements confectionnés sur place. Le surplus est mis à la déchetterie qui de temps en temps subit un brûlage (il n'est pas clair comment ces tissus sont brûlés).
- Les huiles sont collectées par la société TDC basée à Drouillard à Port au Prince
- D'autres déchets existent qui, eux, pour le moment ne sont pas triés mais seulement entreposés. Il s'agit de résidus béton, de bois, de terre contaminée. Ces déchets sont stockés sur la base de vie de l'entreprise Estrella à côté du PIC.
- Les autres déchets présents dont personne ne souhaite parler sont les boues de lagunage provenant de la station d'épuration d'eau. Cette station est suivie par la société Inquatema.

Une relation de partenariat avec la commune de Caracol pour le traitement des déchets communaux n'est pas envisageable. Plusieurs raisons peuvent être avancées :

- d'abord la déchetterie est tenue par une entreprise privée (et avec le changement d'organisation pour le suivi du Parc de l'UTE à la SONAPI, nous ne savons pas si le prestataire restera le même ou sera changé).
- ensuite, la commune de Caracol n'organisant pas le ramassage de ses déchets aurait encore plus de mal à les trier.

L'ensemble des acteurs traitant les déchets sur le PIC pourrait se modifier puisque le parc sera géré à partir d'avril 2014 par la SONAPI.

De nouvelles industries s'implantent sur le parc dont, entre autres, une entreprise de cosmétiques (savons et parfums). Il ne m'a pas été possible d'en connaître plus sur l'activité réelle et de quel type de savons il s'agissait.

1.3. La problématique « déchets » vue par le consultant

Les déchets sont répartis un peu partout dans la commune et à tout vent. Aucun terrain n'a été défini pour les stocker. Chaque quartier a son coin. Par contre, la commune a su trouver un terrain pour le stockage des déchets du PIC.

Les quelques poubelles sont pleines et, selon les dires des habitants, elles ne sont jamais vidées. C'est la population qui jette, elle même, les déchets. Personne parmi les gens rencontrés n'a parlé de compostage individuel. Cependant lors de la réunion avec les associations, il y avait des agronomes présents qui sont prêt à avancer sur ce sujet.

1.4. Propositions d'actions

Avec l'équipe municipale actuellement en place, il semble pour le moment difficile de pouvoir mettre en place une collecte et un traitement des déchets, même en leur fournissant du matériel adéquat et en suffisance. C'est pourquoi une solution alternative est préconisée: le ramassage et le tri par une micro-entreprise chez les habitants.

Une étude a déjà été faite sur le sujet dans le cadre de ECAP/Cap-Haïtien par Habitat pour Humanité Internationale. La base de données⁹ réalisée à cette occasion (avril 2013) a été partagée. Il en ressort que 62 % des personnes interrogées pensent qu'il faudrait qu'une structure de collecte des déchets existe et qu'une action collective de ramassage soit organisée. 45 % estime qu'une éducation aux déchets devrait être réalisée et 26 % qu'une entreprise de recyclage (compost) devrait pouvoir être créée.

Une redevance pour le ramassage des déchets en porte à porte pourra être demandée à la population pour l'enlèvement des déchets ménagers et le tri des produits valorisables. Des contenants seraient mis à disposition de chaque famille: un récipient pour les matières organiques (pour les familles ne souhaitant pas faire de compost chez elles) et un récipient pour les matières non-organiques.

Cette redevance est à définir en fonction soit du business plan de la commune soit de la micro-entreprise qui s'occupera de la collecte des déchets. Une redevance de 70 HTG semble être un coût raisonnable si les investissements indispensables sont payés par des donateurs. Théoriquement, ce calcul de redevance doit être soutenu par Lokal+. Pour rappel, la mission de Lokal + est le renforcement capacitaire des communes. Le projet «phare» de leur intervention est notamment la mobilisation fiscale permettant aux communes d'être munies d'un budget communal plus conséquent.

Pour la période avant ouverture du CET :



- Mise à disposition gratuite par la mairie de Caracol d'un terrain leur appartenant. Celui-ci devra être suffisamment éloigné des habitations et ne présentera pas un danger au niveau infiltration. Il devra être accessible même en période de pluie. Le bord de mer étant automatiquement exclu.

⁹ La base de données fournit les réponses d'une enquête réalisée auprès de 123 personnes de la commune de Caracol répartie de la manière suivante : 82 personnes du centre ville, 3 personnes de Champin et 38 personnes de Glaudine.

- Ce terrain sera aménagé en deux parties : une partie pour les matières organiques ramassées (c'est à dire celles pour lesquelles les personnes ne veulent pas faire de compostage chez eux) et une partie pour les déchets non organiques. Cette dernière partie sera clôturée à l'aide de filets de 4 mètres de haut afin d'éviter que les plastiques ne s'envolent partout. Une troisième zone sera aménagée pour le tri des déchets.

Les déchets non-organiques seraient stockés en surface ce qui permettra de les éliminer plus facilement vers le CET de Limonade lorsque celui-ci s'ouvrira.

- Création d'une micro entreprise pour la collecte et la valorisation des déchets. Six personnes devraient suffire pour cette micro entreprise : une pour la collecte des fonds, 1 chauffeur, 4 personnes pour la collecte (2 qui collectent avec le chauffeur et 2 qui trient les produits valorisables avec une rotation de ces personnes 1 jour sur 2).

- Achat d'un petit camion style Camion polybenne ISUZU TRUCKS Série N au profit de la micro-entreprise (il faudrait voir s'il y a possibilité de mutualiser ce camion pour qu'il serve à plusieurs micro-entreprises). Celui-ci aura pour caractéristique d'avoir une benne qui sera clôturée soit par un filet ou du grillage afin d'éviter les envols de déchets lors des déplacements du véhicule. Un camion de ce type a un volume de 13 m³ de remplissage. Les déchets sont introduits par les parois latérales grillagées qui sont mobiles.



Pour la période après ouverture du CET

Même fonctionnement qu'avant l'ouverture sauf que les déchets ultimes seront stockés au CET. Les déchets avant ouverture du CET y seront acheminés au fur et à mesure.

1.5. Sensibilisations et formations à dispenser

Sensibilisation

La sensibilisation devra s'opérer auprès de la population qui est le premier maillon de la chaîne de recyclage.

Il serait bon aussi d'envisager une sensibilisation sur les points suivants :

- Sensibilisation sur les dangers de vivre parmi les déchets comme: la prolifération d'agents pathogènes ; la présence d'animaux non désirables (rats, mouches, moustiques) ; la contamination de l'eau, de l'air, du sol : l'obstruction des canaux, des drains ;
- Sensibilisation sur les risques pour la santé de brûler les déchets à l'air libre (dégagements toxiques pouvant attaquer différents organes vitaux (surtout les plastiques, les piles et batteries).
- Sensibilisation sur le fait qu'il existe des déchets utiles qui ne nécessitent pas d'aller à la poubelle tels que le carton, les bouteilles plastiques, les sachets en plastique (berlingots d'eau).

Pour que le système de tri, de collecte et de valorisation des déchets puisse fonctionner il serait bon d'envisager différentes formations:

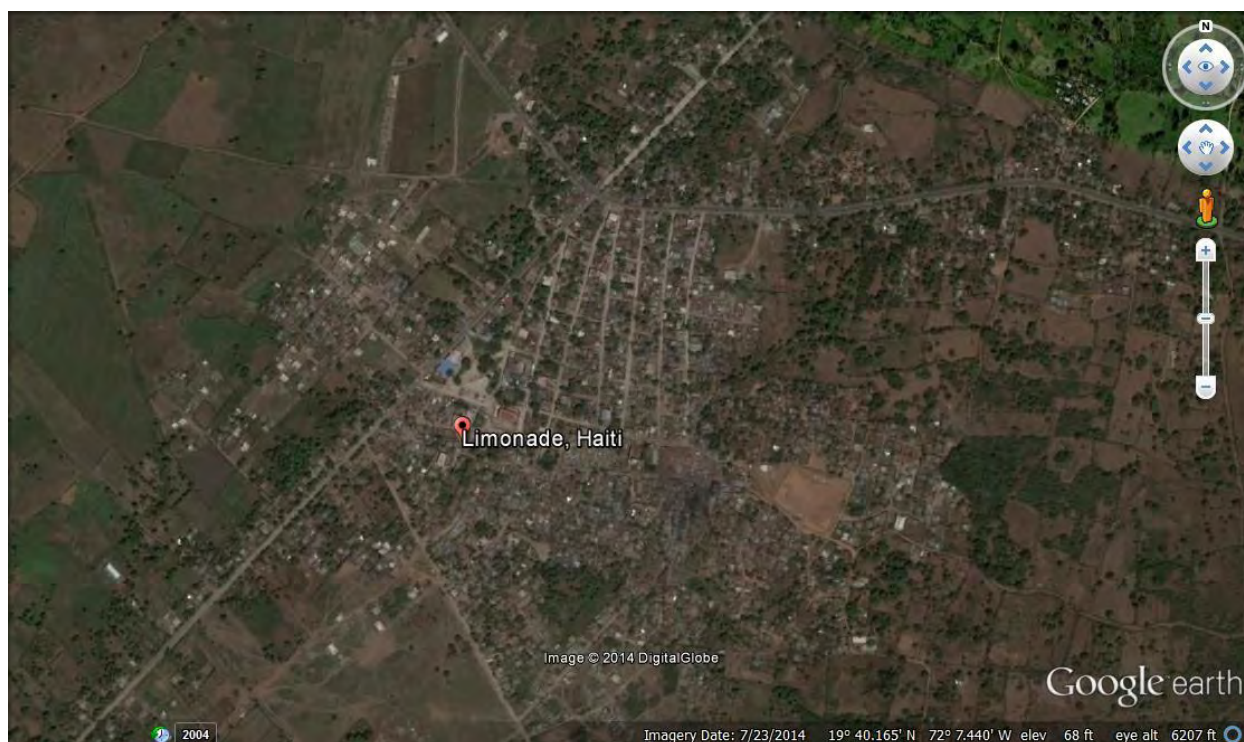
- Formation aux concepts et au fonctionnement d'une micro-entreprise ;
- Formation sur une méthodologie efficiente et sécuritaire du ramassage des déchets ;
- Formation sur le tri des déchets ;
- Formation sur les bonnes pratiques de compostage (pour cela il y a moyen de s'appuyer sur les agronomes présents dans la commune après vérification de leurs connaissances sur le sujet).

2. COMMUNE DE LIMONADE

2.1. Caractéristiques de la commune¹⁰

2.1.1. Présentation générale de la commune

Composée d'un centre urbain et de 3 sections communales: Bois de Lance, Roucou et Basse Plaine dont fait partie Bord de Mer de Limonade, la commune s'étend sur 132 km². Son altitude (centre ville) par rapport au niveau de la mer est de 66 m. Elle se situe aux coordonnées suivantes : Latitude : 19°40' Nord et Longitude 72°07' Ouest. La population est estimée à +/- 60000 habitants¹¹.



La commune voit se développer, autour de son centre ville, différentes zones d'extension, aussi nommées Cités, suite à l'arrivée de population en recherche de travail ou en exode. Pour le moment celles-ci sont au nombre de 7 : Cité Napo, Cité Savanne, Cité vogue, Cité Nicolas, Cité Tropicana, Cité Abattoir et Cité ti Menna. Ces zones posent des problèmes à la mairie car les constructions s'y font en désordre vu l'afflux des gens.

¹⁰ Le maire actuel est Monsieur Gérard Ulysse et les maires adjoints : Bertrand Batuel et Philippe Gérien.

¹¹ 50,150 habitants à Limonade d'après le rapport « Population totale, population de 18 ans et plus, ménages et densités estimés en 2009 », mars 2009, IHESI

L'autre problème également et qu'en période cyclonique, il arrive que Bord de Mer soit inondé, ce qui a pour conséquence l'arrivée de cette population sur Limonade accompagnée de leurs animaux.

Les activités économiques de la commune sont la canne à sucre, les bananes, l'huile essentielle d'oranges amères (plantation Grand-Marnier) et le marché régional.

Un pôle touristique composé de 46 sites est à développer. Une brochure réalisée par la SLHPP (Société Limonadienne d'Histoire et de Protection du Patrimoine) reprend l'histoire de Limonade.

2.1.2. Données concernant les déchets

2.1.2.1. Service voirie de la commune

Le service voirie de la commune est composé d'une vingtaine de personnes (aucun technicien). Ici aussi, le matériel est rudimentaire et est composé de quelques brouettes, pelles, pioches et râdeaux.

On trouve trois zones de déchets importantes :

- 1 - D'abord le marché où sont entreposés la plupart des déchets de la commune.



Ceux-ci s'entassent sur une surface d'environ 1200 m² sur une hauteur de 50 cm soit +/- 600 m³/mois ou 2880 tonnes/an. Ces déchets sont éliminés +/- tous les mois sur un champ appartenant à un député. Le terrain était autrefois confié aux agriculteurs mais vu le problème du marché, ils ont accepté que dorénavant ce terrain serve pour les déchets. Le député a vu d'un mauvais œil la manière dont les déchets y ont été mis et a demandé à la mairie qu'ils soient mis dans les trous présents et que les plastiques volants soient ramassés.



- 2 - Le deuxième lieu est le cimetière qui comprend des « déchets » très particuliers puisqu'il s'agit de restes humains. Le cimetière est trop petit. Les caveaux sont loués pour un an, voire 1,5 ans ce qui a pour conséquence de sortir les cercueils en fin de période et de les brûler à même le sol. En conséquence, on trouve des morceaux de

bois, de tissus et d'ossements humains répartis un peu partout dans le cimetière.



- 3 - Finalement, au niveau des sections communales, les déchets sont répartis un peu partout mais en quantité limitée. La ravine Zangi capte l'eau de la 3ème section et par définition les déchets. Idem pour la Gabautière. Il faudrait assainir de haut en bas. Des actions civiques ont été initiées par l'université lors des grandes fêtes (exemple fête champêtre). Les élèves nettoient les rues des déchets présents.

2.1.2.2. Budget

Il n'existe pas de budget séparé pour les déchets. Il y a un coût de 40 000 à 50 000 HTG mensuellement pour le retrait des déchets du marché. Ce coût correspond au transport et à l'évacuation des déchets de la place du marché de Limonade au lieu de déchargement. Le coût varie en fonction de la quantité de déchets à évacuer. C'est un camion qui vient du Cap-Haïtien d'où l'importance du coût.

Au niveau des revenus sur les déchets, seule la taxe de marché variant de 10 à 25 HTG est perçue par la Mairie. Certaines familles payent des particuliers pour l'enlèvement de leurs déchets de 3 à 5 HTG / par enlèvement en fonction des volumes. La commune ne tire aucun bénéfice de ces enlèvements chez le particulier.

2.1.2.3. Besoins et attentes versus Mairie

La commune voudrait mettre en place un service payant pour l'enlèvement des immondices et une sensibilisation de la population au sujet des déchets.

Pour cette dernière, ceci pourrait se faire à travers une table sectorielle et à travers les écoles. Afin d'assainir la ville, un camion serait nécessaire pour le transport des déchets. Il faut compter sur un volume de +/- 150 m³/semaine. La commune souhaite travailler en régie. Même si il est envisagé d'ouvrir un deuxième cimetière hors de la commune, le brûlage des corps continuera. Un incinérateur serait nécessaire.

2.1.2.4. Besoins et attentes de la population

Le prêtre de la paroisse a été interrogé par rapport à la problématique du cimetière. Il en ressort qu'il n'est pas du tout hostile à l'incinération des morts (malgré des croyances locales qui font que les gens ont peur : par exemple, si le corps n'est pas disponible pour le malfaiteur, le sort retombe sur quelqu'un d'autre de la famille).

Et en ce qui concerne les déchets, les gens feraient l'effort s'il existait quelque chose mis en place. Maintenant que ce soit la Mairie ou une entreprise qui s'en occupe, cela n'a pas d'importance, d'après la Mairie.

2.2. La problématique « déchets » vue par le consultant

L'analyse de la situation réalisée par la commune est exacte. Les volumes de déchets du marché sont imposants. Pour se donner une idée, il suffit de vérifier sur Google Map (Lat 19° 40' 4.5048" et de Long -72° 7'122.3638).



La surface des déchets est de 1200 m² et ceux-ci se trouvent sur une hauteur moyenne de 0,5 m soit un volume de +/- 600m³/mois. La majorité de ces déchets sont de type organique. En ce qui concerne les restes dans le cimetière, se pose la question du respect des morts et à ce titre une solution doit être trouvée.

2.3. Propositions d'actions

La Mairie étant active sur le sujet, le fait de travailler en régie est tout à fait envisageable.

Pour les déchets du marché et de la commune durant la période avant ouverture du CET :

Comme la mairie peut utiliser le terrain actuel du député en attendant l'ouverture du CET, il serait intéressant de clôturer à une hauteur de 4 m la zone où sont déversés les déchets.

L'achat d'un camion permettrait d'économiser chaque mois 40 à 50,000 gourdes et permettrait d'assurer le coût des consommables (diesel + maintenance du matériel) sans soucis.

Mode de calcul :

	L /100	Coût/litre	Total
Diesel camion	40	45 HTG	1800
Maintenance/100			1000
		Total /100 km	2800 HTG

En complément du camion, il serait nécessaire d'acheter des bennes ampliroll de 15 m³ pour les déchets du marché uniquement. L'avantage de celles-ci est que n'étant pas trop hautes, les gens peuvent y mettre eux-mêmes les déchets.

Le volume de fatras du marché correspond à environ 6440 m³/mois (soit 1510 m³/semaine) soit 755 m³ par jour de marché (mercredi et samedi). Il serait donc nécessaire d'avoir 4 bennes pour les déchets organiques et 2 bennes pour les déchets non-organiques. Ces bennes seraient entreposées à la place de la zone déchets actuelle. La surface gagnée serait de plus de 600 m² ce qui permettrait une meilleure organisation du marché.

Le fait d'utiliser des bennes de hauteur accessible aux gens ne nécessite pas l'achat de godet pour remplir les bennes.



Le fait de séparer directement les matières organiques et les matières non-organiques permet de moins polluer le terrain recevant les déchets. Dans la benne de non-organiques, un tri de valorisation est possible (bouteille plastique, métal,...). Soit ce tri se fait dans la commune par le service communal, soit il se fait à travers la micro entreprise présente sur Caracol. Ceci permettrait potentiellement un débouché au niveau du recyclage.

Pour les déchets répartis ailleurs dans la commune :

Il est à noter que lorsqu'il y a des poubelles, tout est propre. Une multiplication des poubelles afin de couvrir l'ensemble de la commune est une option intéressante. L'idéal serait d'avoir une poubelle tous les 100m environ soit l'équivalent de 130 poubelles pour couvrir la plus grande partie du territoire de la commune (les cités n'auraient pas le même niveau d'équipement que le reste de la ville).

Dans les zones rurales, les déchets se trouvent habituellement regroupés à certains endroits. Sur ces endroits identifiés de petites bennes ou poubelles plus grandes seraient plus intéressantes.

En ce qui concerne le bord de mer : pour la zone habitable, l'implantation de poubelles est une solution intéressante, tous les 100 m également, avec au niveau des chemins, la mise en place d'une benne aux endroits présentant actuellement des dépôts.

En ce qui concerne le cimetière : il est nécessaire d'avoir un autre cimetière dans la commune (un terrain a été identifié près du CET par la Mairie), l'ancien cimetière pouvant devenir (après remise en état) un lieu de visite historique.



D'après les observations faites, il ne reste du défunt qu'une série de tissus, son squelette et le cercueil en plus ou moins bon état au sortir du caveau (vu dans le cimetière de Quartier Morin). Dans la situation actuelle des choses, un four crématoire n'est pas spécialement utile puisque nous ne sommes plus en présence de matière organique contenant énormément d'eau. Un simple incinérateur serait suffisant (estimé entre 82,000 et 110,000 US\$). Par contre, il serait nécessaire, tant avec un four crématoire qu'avec un incinérateur de prévoir un pulvérisateur de calcaire (appelé aussi crémulator) afin de broyer les os restants, ces derniers n'étant pas détruits par la crémation.

Pour la période après l'ouverture du CET :

Le même processus mis en place serait appliqué. Seules les exutoires sont différents.

Les matières organiques peuvent être mises sur la plate-forme de compostage prévue près du CET ou à la faculté d'agronomie de l'université de Limonade si elles répondent aux critères attendues par cette dernière (connaissance des origines des déchets organiques et libre de tout autre déchets) ou encore au lycée technique de Limonade. La partie non-organique étant, elle,

mise en CET.

2.4. Option complémentaire

Les cornes des bœufs (environ une trentaine par mois sachant que l'abattoir doit être rénové) se retrouvent sur le toit du marché. Il est possible de les broyer et de s'en servir comme apport de phosphate et de potassium pour des cultures. On peut y ajouter les mâchoires ou encore les crânes des bovins. Une étude serait à faire pour voir dans quelle mesure le crémulator ne pourrait pas être utilisé.

2.5. Sensibilisations et formations à dispenser

- Sensibilisation sur les dangers de vivre parmi les déchets comme : la prolifération d'agents pathogènes ; la présence d'animaux non désirables (rats, mouches, moustiques) ; la contamination de l'eau, de l'air, du sol, l'obstruction des canaux, des drains ; le dégagement possibles d'odeurs nauséabondes, etc. ; au niveau de la population.
- Sensibilisation sur les risques pour la santé de brûler les déchets à l'air libre (dégagements toxiques pouvant attaquer différents organes vitaux) au niveau de la population.
- Formation sur une méthodologie efficace et sécuritaire du ramassage des déchets pour les opérateurs ;
- Formation sur le tri des déchets au niveau population et plus approfondie pour les opérateurs ;
- Formation sur les bonnes pratiques de compostage. Pour cela il y a moyen de s'appuyer sur les ressources humaines de la commune, du lycée ou encore de l'université pour la population intéressée ainsi que pour les opérateurs chargés de la plate-forme de compostage envisagée près du CET.

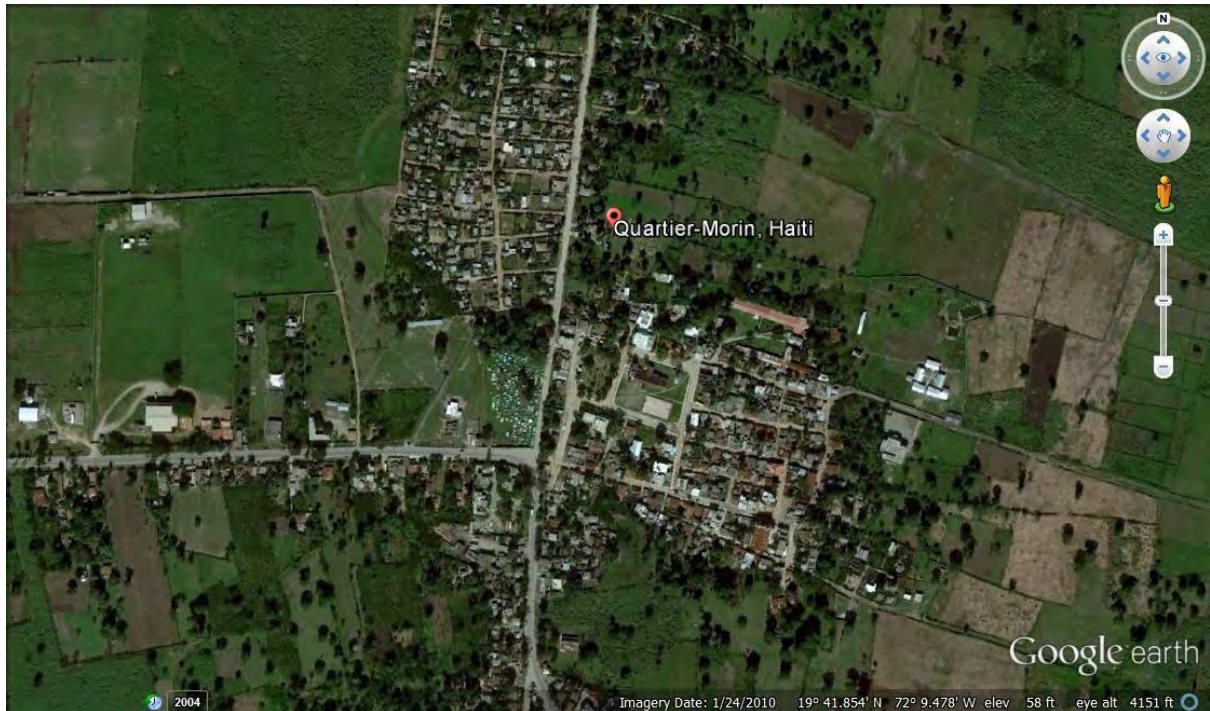
3. COMMUNE DE QUARTIER MORIN

3.1. Caractéristiques de la commune

3.1.1. Présentation générale de la commune

Composée de deux sections communales (Basse Plaine et Morne Pelé) et d'un centre ville, la commune de Quartier Morin s'étend sur une surface de 60,36 km². Son altitude est de 8 m au-dessus du niveau de la mer. Elle se situe aux coordonnées suivantes : 19.700658 et - 72.157524. La population est estimée à 24881 habitants¹².

¹² D'après le rapport « Population totale, population de 18 ans et plus, ménages et densités estimés en 2009, mars 2009 », IHSI



3.1.2. Données concernant les déchets

3.1.2.1 Service voirie de la commune

Le service voirie de la commune est composé de 22 personnes. Il y a 1 inspecteur de voirie, 1 responsable de voirie et 20 personnes sur le terrain. Le salaire n'est pas élevé (1500 HTG/mois pour les hommes sur le terrain) ce qui a pour conséquence qu'ils ne travaillent que 2-3 jours par semaine.

Le matériel se compose de 4 brouettes, de quelques pelles, râdeaux balais et bêches.

Les déchets sont ramassés tous les jours et sont mis sur un terrain loué par la commune auprès d'un propriétaire. Il y a 12 poubelles installées dans le centre ville et celles-ci fonctionnent relativement bien.

3.1.2.2 Budget

Il n'y a pas de budget attribué pour le ramassage des déchets. C'est la commune qui paye la totalité des frais qui font partie d'une enveloppe globale.

3.1.2.3 Besoins et attentes versus Mairie

La Mairie explique que le fait qu'une grande partie de la population soit analphabète a pour conséquence un manque de connaissance ce qui cause un rejet des déchets dans la nature. Il semble cependant que dans les années 80 les déchets n'étaient pas jetés dans la rue ou à même le sol dans les zones rurales donc l'analphabétisme n'est certainement pas la seule raison à cet état de choses.

Une formation continue, une sensibilisation, une mobilisation de la population est nécessaire. Une formation sur les déchets doit être donnée à tous les niveaux au sein de la Mairie: aux maires, aux cadres et au personnel de la mairie. Ils ont aussi besoin de matériel pour pouvoir ramasser les déchets (actuellement 2 à 4 brouettes). Un camion serait intéressant.

Le Maire souhaite pouvoir établir un jumelage avec une commune française ou belge.

3.1.2.4. Besoins et attentes de la population

- Le bétonnage complet de la ville car lorsqu'il pleut, il y a énormément de boue qui se

mélange avec les déchets, ce qui augmente le risque de problèmes sanitaires.

- L'électricité ne dessert pas la commune. Le transformateur est en panne, les poteaux sont usagés et il n'y a pas d'électricité dans les sections.
- Il n'y a pas vraiment de marché. Un programme avec AGIL (Union Européenne) est en cours. Aujourd'hui le lieu où devrait se trouver le marché sert d'exutoire pour les déchets.



*Illustration 1: Zone du marché. Coordonnées:
19,697960, -72,159651*

- Le système d'actionnement d'eau potable est défectueux. Il n'y a pas de connexion pour tous.
- Un centre de loisirs serait utile.
- Manque de latrines. Les exutoires sont chez les gens qui en ont, dans le cimetière, en plein air, parfois dans des sacs plastiques joints aux ordures ménagères.

Les gens ne sont pas au courant qu'il y a des projets concernant le ramassage des déchets et qu'une décharge autorisée va s'ouvrir dans un an sur Limonade. La population aimerait que des représentants publics puissent venir leur présenter ce projet de ramassage prévu.

Il est important que les notables, les groupements de femmes, de paysans soient au courant de ce qui va se faire car ils sont présents dans la durée et sont intéressés par l'avenir de leur commune.

La formation de la population devrait se faire à travers les églises. La MINUSTAH fait assez souvent des réunions sur la violence faites aux femmes, sur les droits de l'homme. Il y a aussi peut-être possibilité de passer par eux également.

3.2. La problématique « déchets » vu par le consultant

Les déchets ne sont pas spécialement stockés sur le terrain d'un propriétaire.

Deux endroits principaux nous ont été indiqués par la population (près du marché, sur le côté de la N6 – voir photo ci-dessous et sur un terrain juste derrière le centre ville).

Un troisième endroit existe aussi : le cimetière.



*Illustration 1: Près de la N6. Coordonnées:
19,692048, -72,156615*



*Illustration 2: Au bout de la rue Piment.
Coordonnées: 19,694817, -72,154447*



Dans le centre ville, 8 poubelles ont été identifiées sur 12 indiquées par la mairie. La plupart n'ont pas été vidées durant les deux semaines d'observation.

3.3. Propositions d'actions

La commune est trop petite pour envisager la possibilité de créer une micro entreprise sur la commune. Il est donc nécessaire de travailler en régie ou de faire collecter les déchets par une micro entreprise existante d'une commune avoisinante.

1 - Une première étape consistera à envisager de pouvoir augmenter le salaire des agents communaux afin qu'ils reçoivent le salaire minimum de base imposé. Cela les encouragerait peut-être à travailler chaque jour. Pour cela, il sera nécessaire de sensibiliser la population sur le fait que des taxes vont devoir être prélevées.

Un calcul rapide donne le chiffre suivant :

	Hier	Demain	Différence	Nbre de mois	Nbre de personnes	Total
Hommes de terrain	1500HTG/mois	4000 HTG	2500HTG/mois	13	20	650000 HTG
Responsable voirie	3000 HTG/mois	7000 HTG	4000HTG/mois	13	1	52000 HTG
Inspecteur voirie	2000 HTG/mois	5000 HTG	3000HTG/mois	13	1	39000 HTG
				Total		741000 HTG

La population est de 26109 habitants soit 4352 foyers si on considère une moyenne de 6 personnes par foyer. La redevance par foyer devrait être de $741000 / 4352 = +/-70$ HTG / foyer / an soit 14,5 HTG/mois uniquement pour couvrir les frais de personnel.

Il ne semble pas qu'il soit nécessaire d'avoir 20 personnes sur le terrain pour collecter les déchets et les trier. 8 personnes sur le terrain semblent suffisantes avec un chauffeur et un responsable de voirie. Ce responsable de voirie pourrait très bien avoir, dans ses attributions, l'inspection de la voirie niveau déchets.

En tenant compte des différentes charges, la redevance mensuelle serait entre 40 et 65 HTG, ce qui semble être un coût raisonnable (voir en annexe 2 le tableau des coûts pour la collecte et le matériel nécessaire).

2 - Une deuxième étape concerne l'équipement de poubelles tous les 100 m sur l'ensemble de la commune soit l'équivalent de 40 poubelles.

3 - La troisième étape sera de clôturer le terrain du propriétaire louant son terrain afin d'éviter l'envol des plastiques, solution à court terme jusqu'à l'ouverture du CET.

4 - La quatrième étape finalement consiste à l'obtention de matériel adéquat pour transporter les déchets. Un petit camion du style Camion polybenne ISUZU TRUCKS Serie N est suffisant. Celui-ci aura pour caractéristique d'avoir une benne clôturée soit par un filet soit par du grillage afin d'éviter les envols de déchets lors de la circulation.

Dans ce cas là aussi, le tri des déchets serait intéressant. Avec 20 personnes à la voirie, il semble tout à fait possible de trier les déchets entre les produits valorisables d'un côté et les autres de l'autre côté. Sur google earth (carte de 2014), beaucoup de maisons disposent d'endroits pour y faire du compost. Les matières organiques peuvent donc être traitées par les différents foyers. Pour ceux qui ne veulent vraiment pas, il y a toujours la possibilité d'envisager un récipient destiné aux matières organiques et qui serait vidé par les ripeurs à chaque collecte.

3.4. Sensibilisation et formations à dispenser

- Sensibilisation sur les dangers de vivre parmi les déchets telle que: la prolifération d'agents pathogènes; la présence d'animaux non désirables (rats, mouches, moustiques); la contamination de l'eau, de l'air, du sol, l'obstruction des canaux, des drains; le dégagement possible d'odeurs nauséabondes, etc. pour la population.

- Sensibilisation sur les risques pour la santé de brûler les déchets à l'air libre (dégagements toxiques pouvant attaquer différents organes vitaux).

- Formation sur une méthodologie efficiente et sécuritaire du ramassage des déchets (pour les opérateurs);
- Formation sur le tri des déchets (population et opérateur);
- Formation sur les bonnes pratiques de compostage (population et plus poussée pour les opérateurs).

CONCLUSION

Il sera possible pour les différentes communes concernées de pouvoir avancer ensemble à travers le cadre du programme d'Appui à la Gouvernance et à l'Investissement Local (AGIL)¹³ et grâce au Fonds d'Investissement des Collectivités Territoriales (FICT) qui a pour vocation, entre-autres, de favoriser les dynamiques intercommunales et d'augmenter ainsi les capacités d'intervention des communes par la mutualisation de leurs ressources.

Les représentants des communes de Cap-Haïtien, Quartier Morin, Limonade et Caracol étaient présents lors du lancement de ce fonds et seront les principaux bénéficiaires de ce projet pilote avec d'autres communes de l'axe Cap-Haïtien – Ouanaminthe.

Le projet du parc des 3 baies devrait aussi permettre aux communes concernées d'avancer ensemble dans un projet commun de collecte et de traitement des déchets.

Les formations étant identiques pour les opérateurs; celles-ci pourraient se réaliser de manière commune.

En ce qui concerne le matériel, il est plus difficile d'envisager un matériel commun. Ceci afin d'éviter des conflits en cas de problèmes mécaniques par exemple (car sinon, qui sera responsable du paiement en cas de réparations, par exemple).

Limonade souhaite travailler en régie ce qui n'est pas spécialement le cas des deux autres communes. Le fait que chacun ait son matériel oblige chacun à l'entretenir de manière correcte. Et en cas de panne, afin de continuer à rendre le service à la population, il y a moyen de demander aux communes voisines de réaliser la collecte contre paiement.

Il est également possible d'envisager un GIE (groupement d'intérêt économique) entre les communes pour la gestion de la collecte et de la valorisation des déchets, dans le même ordre d'idée que la création de l'Organisme Public Commun signé entre la mairie du Cap et la mairie de Limonade pour la gestion du CET.

¹³ 22/10/13 - Le premier ministre Haïtien, Laurent Lamothe, a lancé le Fonds d'investissement des collectivités territoriales (FICT). 120 millions de gourdes ont été allouées notamment par l'Union Européenne, pour l'axe Cap-Haïtien – Ouanaminthe.

III - VALORISATION DES DECHETS

1. Les différentes entreprises potentielles ou actives

Il existe plusieurs entreprises et/ou projets de valorisation dans le domaine du plastique, des matières organiques.

1.1 Traitement du plastique PET et HDPE

Projet d'Hans Schütt

Un projet d'entreprise est en cours pour la valorisation du plastique (Hans Schutt) et consiste de 3 phases (voir annexe 3 pour détails):

1ère phase : récupération et pré-traitement des bouteilles plastiques.

2ème phase : traitement d'équipements à démanteler.

3ème phase : réalisation de bois polymère.

En ce qui concerne la première phase, l'unité qui existait a été fermée faute de fonds de roulement. Malgré les contacts avec le PIC, la compagnie n'a pas voulu s'engager n'ayant pas la certitude de pouvoir répondre aux attentes du PIC. Un projet de redémarrage est prévu si des fonds sont trouvés.

L'idée du projet serait de récupérer les bouteilles par quiconque le voudrait. Ces bouteilles seraient vendues à un intermédiaire (appelé spéculateur) qui revendrait les bouteilles à la société.

L'investissement nécessaire pour du matériel d'occasion dont la société aurait besoin (broyage et lavage du plastique) est estimé par cette dernière à environ 200,000 US\$ (elle dispose déjà de 4 presses manuelles qui permettent donc de mettre en place 4 spéculateurs rapidement).

La filière

Le récupérateur pourrait obtenir 7,5 HTG/kg de bouteilles et le spéculateur obtiendrait 12HTG/kg de bouteilles.

Il n'a pas été possible d'obtenir de la société les prix de revente dans le cas où les bouteilles sont simplement mises en balle, si les bouteilles sont broyées et/ou si les bouteilles sont broyées et lavées, cette information étant confidentielle.

Le fait de nettoyer les bouteilles est un plus car à priori les chinois ne veulent plus du plastique haïtien car celui-ci est considéré trop sale d'où une baisse du prix de reprise. Il est bon de savoir que la moyenne de déchets non valorisables du à la saleté des bouteilles est de 10 livres /sac de 100 livres soit 10 %.

La filière en aval est connue et se trouve soit sur les USA, soit sur la Chine. Des possibilités pourraient exister sur la république Dominicaine (à investiguer voir Sébastien Willerval, assistant technique de la Mairie du Cap-Haïtien).

Le volume

Au niveau du volume disponible, et pour référence, Tropical Recycling récupère pour les départements du Centre et du Sud 800 000 livres/mois. Il y a également 300 000 caisses de coca cola par mois qui arrivent au Cap-Haïtien soit l'équivalent de 7 200 000 bouteilles ce qui représente 216 tonnes de plastiques (une bouteille pèse +/- 30 g.).

Le volume captable sur les 3 sections communales du Cap-Haïtien est estimé à 200 000

livres/mois soit +/- 90 tonnes/mois. Ce chiffre a été calculé sur la base des informations données par les deux personnes qui récupéraient les bouteilles et par le Plan Stratégique de Gestion des Déchets Solides de la Mairie du Cap-Haitien (il y a 3,5 % de plastique valorisable soit 1832 tonnes uniquement pour Cap-Haitien. Le calcul a été fait sur une base minimaliste de 1080 T/an minimaliste de 1080 tonnes/an).

L'idée est de récupérer aussi les bouteilles sur Ouanaminthe, Terrier Rouge, Trou du Nord, Caracol, y compris le PIC, Limonade et l'Université, ainsi que Quartier Morin. Pour ce secteur, la quantité n'a pas été évaluée.

La deuxième phase du projet consisterait à réaliser le démantèlement des produits de rebut de fabrication (tel que machines à café (Mr Coffee), des aspirateurs, etc.) et la troisième phase la fabrication de bois polymère. Pour cette 3ème phase, il est possible de réaliser des pièces à partir du plastique de démantèlement et avec des déchets de bagasses ou autres fibres végétales. Il serait possible par exemple de réaliser des planches pour le coffrage béton en lieu et place du bois actuellement utilisé sachant qu'en plus ce dernier a un temps de vie limité. L'investissement pour ce projet est estimé à 100 000 \$US pour l'ensemble des machines nécessaires (prix du matériel d'occasion).

Entreprise potentielle par Emilie Crann

L'unité d'Emilie Crann a fonctionné d'août 2013 à décembre 2014. Pendant cette période, deux camions avec des balles de 135-165 livres ont été envoyés à Port au Prince à la société ECSA. ECSA (société de travaux publics et de recyclage) est en plein développement avec une présence maintenant à Jacmel et aux Gonaïves.

L'entreprise a pu démarrer grâce à USAID avec l'apport d'une balance, d'EPI, d'une génératrice de 20KW et de matériel de bureau. Une exigence d'USAID était que la livre de bouteilles soit rachetée 5 HTG. Le rachat des bouteilles par ECSA était de 3,5 HTG/ livre et le prix était le même si les bouteilles étaient pressées ou en vrac. Il fallait en outre payer le personnel, le fuel et entretenir le matériel.

Aujourd'hui encore des collecteurs l'appellent au téléphone pour voir si elle peut leur racheter les bouteilles plastiques collectées. Le réseau existe toujours. L'idéal serait de pouvoir broyer la matière et l'envoyer directement à un client international (Chine ou USA).

Les besoins de cette entreprise pour pouvoir redémarrer sont les suivants: 1 camion et un broyeur et un fond de roulement afin de pouvoir payer les bouteilles avant d'être payée en retour. Il faudrait également connaître la filière à l'étranger.

Les contacts respectifs entre ces 2 entreprises citées ci-dessus ont été partagés et il leur revient maintenant d'établir la connexion.

Entreprise effective au niveau de Fort St Michel (Route Nationale 3 en face de Tropical)

Cette petite entreprise informelle¹⁴ constituée de 6 personnes récupère les bouteilles ou les rachète. Ils effectuent un tri des bouteilles ce qui permet d'obtenir un peu plus à la revente (6 HTG la livre pour les bouteilles de Tampico en HDPE et 7 HTG pour les bouteilles genre coca cola en PET).

Pour le transport, les bouteilles sont mises en vrac dans le camion. Ils partagent le coût du

¹⁴ Personne rencontrée : Serge Edouard, tel : 3117 7049

transport avec leur client, l'entreprise Tropical Recycling¹⁵.

1.2 Traitement de la bagasse (Carbonroots)¹⁶

Carbonroots transforme la bagasse pour en faire un produit de remplacement du charbon de bois : le « charbon vert ». Le principe est relativement simple: la bagasse est brûlée de la même manière que pour fabriquer du charbon de bois. Le produit est ensuite tamisé afin d'éliminer les plus gros morceaux. Les parties fines sont ensuite mélangées avec une solution d'amidon et le tout est compressé dans des moules afin de sortir un produit sous forme de boulet. Les plus gros morceaux servent directement comme engrais.

1.3. Sociétés en place sur les déchets globaux

1.3.1. Société Gol Sanitation

Gol Sanitation est une entreprise de Port-au-Prince qui a installé dernièrement un bureau au Cap-Haïtien. Ils travaillent essentiellement pour le moment sur l'assainissement (location de toilettes portables et nettoyage de fosses septiques). Ils récupèrent les matières fécales sur le parc industriel et aussi sur la cité « USAID » (EKAM) près de l'université de Limonade. Les personnes y habitant ne respectent pas les demandes de tri sélectif.

Le PIC ne souhaite pas que ses propres déchets soient mélangés aux déchets provenant de la ville de Caracol.

Le manager général pour le Nord d'Haïti a des contacts avec un spécialiste des plastiques. L'idée de la société est de s'installer sur le PIC et a pour cela établi des contacts avec l'UTE. Pour avancer davantage dans l'idée, ils ont besoin de connaître les volumes plastiques prévisibles sur la région. La société compte bien s'implanter dans la collecte des déchets. Ils ont des filières pour les plastiques vers la Chine et vers les USA et sont en mesure d'obtenir

¹⁵ Tropical recycling : Route Nationale 1, Port au Prince. Tel : 3133-0202 ; Personne de contact : Giovanni Gardere (directeur). Vidéo: <http://www.youtube.com/watch?v=wDwnj4CNHBE>

¹⁶ L'USAID-Haïti a accordé une seconde subvention à CarbonRoots International, une organisation à but non lucratif basée aux États-Unis, pour un projet qui fournit une approche intégrée aux défis de l'énergie et de l'environnement. Au cours des deux dernières années, CarbonRoots International a travaillé et raffiné la technologie « Char », qui convertit des déchets du genre biomasse agricole à la fois en carburant de cuisson et en un engrais alternatif.

Le « Char » lorsque comprimé en briquettes « de charbon de bois vert », se consume de façon plus propre et légèrement plus longtemps que le charbon de bois, traditionnellement utilisé comme carburant en Haïti. Il permettra également d'éviter le déboisement et la pollution environnementale associée à l'usage du bois. Lorsqu'utilisé comme du « biochar », le « char » agit comme une sorte d'engrais servant d'outil de décontamination du sol qui augmente la rétention de l'eau, améliore le recyclage des nutriments dans le sol, accroît les rendements agricoles et séquestre le carbone. CarbonRoots International utilisera la première tranche de la subvention de 100,000 dollars, pour tester le déploiement du premier Centre de production de charbon de bois vert dans le Nord d'Haïti. Le projet a le potentiel non seulement d'aborder les défis énergétiques d'Haïti, mais également celui d'améliorer la santé des gens et le milieu environnant.

(<http://www.haitilibre.com/article-9229-haiti-environnement-deux-subventions-de-l-usaid-pour-des-projets-innovants-en-haiti.html>). En info complémentaire : Haïti - Environnement : Projet pilote de production de briquettes de charbon vert à Bernagousse 07/04/2014 09:29:10

Suite à la mission exploratoire que le Gouvernement a réalisée à Bernagousse (Grand'Anse), via le Bureau de la Ministre Déléguée auprès du Premier Ministre Chargée des Droits Humains et de la Lutte contre la Pauvreté Extrême, les 3 et 4 avril 2014, pour étudier la possibilité d'implanter dans cette section communale de Pestel, un projet de fabrication de briquettes de charbon vert à l'aide de déchets agricoles et ménagers. Ce projet vise à offrir aux paysans une alternative au charbon de bois, générer des emplois mais aussi contribuer à enrayer le phénomène de la déforestation et réduire la vulnérabilité de la zone face au changement climatique. Les paysans de Bernagousse ont accueilli ce projet avec beaucoup d'intérêt. Ce projet pilote, sera étendu par la suite dans d'autres régions du pays.

des camions pour la collecte et le transport des déchets.

1.3.2. Société JEDCO

L'activité de JEDCO se situe, elle aussi, sur la location de toilettes mobiles (privées et publiques). Ils ont un dépôt à Quartier Morin sur un terrain loué à un particulier. Jedco se décentralise pour combattre la concurrence à venir et s'est donc installé à Jacmel, Port au Prince, St Marc et maintenant au Cap-Haitien car les conditions y sont favorables. Depuis mars 2014, JEDCO a commencé à s'impliquer dans la problématique des déchets. Au niveau équipement nécessaire, ils ont tout et pourraient être intéressés par le transport vers le CET. Ils sont aussi en pourparlers avec SOIL pour le compost. Ils ont un projet avec l'utilisation de petits réchauds au propane (afin d'éviter l'utilisation de charbon de bois) qui est financé par USAID. Le problème qu'ils rencontrent est la peur des gens vis à vis de possibles explosions.

1.3.3. Sociétés non rencontrées

Malgré plusieurs essais, il n'a pas été possible de rencontrer la responsable de KP Logistics Service.

1.4. La problématique des PILES !

Les piles et batteries de téléphone sont jetées en même temps que les déchets ménagers. Leur dégradation au fil du temps pollue le sol et les nappes phréatiques suite à la présence des métaux lourds. La population n'est pas consciente de la forte toxicité de ces produits. Une sensibilisation est à apporter surtout si une valorisation des matières organiques par compostage est envisagée.

Dans un premier temps, les piles et batteries devraient pouvoir être stockées dans des fûts et au sec. Dans un deuxième temps, comme les volumes sont faibles pour un traitement industriel, une option pourrait être intéressante : le traitement de ces piles et batteries dans le cadre d'un enseignement universitaire avec de petites unités pilotes de traitement. Lorsque les volumes seront importants, des gens formés pourront monter une petite unité de traitement pour ce type de déchet. Les composants des piles sont valorisables mais l'installation en serait très coûteuse vu le volume.

De manière à assurer effectivement une récupération des piles et batteries, il serait intéressant de voir avec les opérateurs de téléphonie dans quelle mesure ils ne pourraient pas participer en proposant par exemple pour tout apport de piles de X minutes de communication en plus. Ils montreraient aussi de cette manière l'engagement de leur société dans la protection de l'environnement¹⁷.

Les batteries de voiture et pour l'électricité peuvent être récupérées et recyclées (on en récupère le plomb). Quant à l'acide sulfurique présent, il est certainement évacué sans traitement. Le recyclage de ces batteries se fait sur Port au Prince.

2. Propositions d'actions

Plusieurs solutions sont envisageables.

1ère option: cette option est basée sur les idées de Hans Schutt et sur ce qui devrait se faire au Cap-Haitien, au vu du peu de revenus de la population et vu la nécessité de financement de la collecte et du traitement des déchets.

¹⁷ Pour information, la Mairie du Cap voudrait leur demander de mettre leur publicité sur les poubelles pour obtenir des fonds complémentaire sur le budget « déchets » de la commune.

L'idéal est bien évidemment le tri à la source des bouteilles et des sacs plastiques par les habitants des quartiers organisés ou non. Ils pourraient ramasser les bouteilles et les sacs plastiques dans les rues, dans les marchés, aux arrêts de bus, etc. et ces déchets seraient rapportés à des comptoirs d'achats qui les rachèteraient.

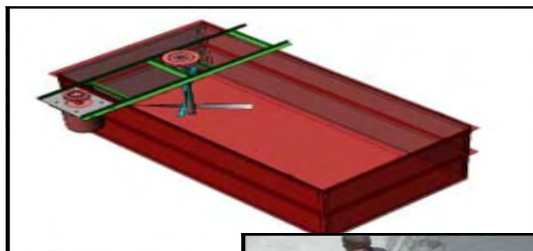
Les comptoirs d'achat peuvent être une des activités de micro entreprises ou peuvent aussi être créés par un ensemble de collecteurs. Leurs fonctions seraient de récupérer les volumes, trier la matière de manière sélective, retirer la plus grosse partie des crasses présentes (terre, sable, eau résiduelle) et découper le tout en morceaux. Ce dernier point permet de gagner du volume et empêche le vol de bouteilles pour une deuxième vente. Le tout étant ensuite revendu à un site de transformation.

L'intérêt de ce système est que les gens les plus motivés ou intéressés puissent obtenir de l'argent à partir de cette récupération, alors même qu'à terme ils devront payer une redevance pour la collecte et le traitement des déchets. Les revenus de cette vente seront très variables d'une personne à l'autre puisque dépendants totalement de l'initiative personnelle et de la motivation. Cette activité a aussi l'avantage d'impliquer beaucoup de personnes et laisse la place au développement d'activités pour les femmes.

Avant de lancer cette proposition au niveau des communes, il serait logique et correct d'essayer à ce que les différentes personnes pensant «plastique» puissent se rencontrer et voir dans quelle mesure elles n'ont pas la possibilité de créer un tel système.

Les investissements nécessaires seraient les suivants:

- Pour l'apport des déchets plastiques au comptoir d'achat: de grands sacs ;
- Au niveau du comptoir d'achat : un espace pour le découpage et le stockage, une balance, quelques sacs et un déchiqueteur (pas nécessaire dans un premier temps mais plus intéressant qu'une presse car réduction des volumes de 10 à 20 fois au lieu de 3 à 5 avec une presse) ; Peut-être aussi un petit camion en fonction de l'accord qui serait pris avec le site de transformation. Cet investissement étant à mettre chez l'un ou chez l'autre ;
- Les investissements au niveau du site de transformation sont plus importants :
 1. Un broyeur horizontal équipé de tamis permettant la séparation des plastiques, du papier et du sable ou de la terre encore présents si la coupe se fait au couteau au comptoir d'achat ;
 2. Des cuves de 2 à 4 m³ avec système d'agitation composé d'une hélice verticale entraînée par un petit moteur électrique tournant à vitesse modérée (60 à 120 tours/minute). La matière valorisable est récupérée par écrémage (avec un morceau de filet de pêche par exemple) ;



3. Une essoreuse type tambour de machine à laver pour éliminer un maximum d'eau ;





4. Un système pour le séchage du plastique, avec deux possibilités: soit par action du soleil sur des claies superposables, le plateau pouvant être fait avec de la toile de moustiquaire ; soit par l'utilisation de four équipé de grilles de ventilation en haut et en bas pour permettre la circulation de l'air (solution plus rapide mais plus chère) ;
5. Des sacs pour stocker la matière ;
6. Un agglomérateur si on veut aller plus loin dans la valorisation¹⁸.



L'ensemble de ce matériel pouvant (pour la plupart) être réalisé par des artisans du pays.

2ème option : Pourquoi se limiter au plastique ?

L'idée est de mettre en place une unité récupérant plusieurs types de déchets : les bouteilles plastiques, les plastiques souples, le PVC, les cartons, les métaux ferreux, l'aluminium, etc. Cette deuxième solution ne laissera pas trop de place aux micro entreprises vu les investissements nécessaires en matériel et en bâtiments mais sera plutôt réalisable par des sociétés privées.

Dans un premier temps, les cartons peuvent être pressés et envoyés sur des filières américaines ou chinoises. Les plastiques, eux, seraient broyés et lavés.

Dans un deuxième temps, l'idée est de ne pas faire repartir ce plastique prêt à l'emploi mais de l'utiliser en Haïti pour réaliser par exemple des seaux comme contenant pour les déchets. Il est possible de réaliser cela à partir des plastiques récupérés (c'est ce qu'ils font à Douala au Cameroun et au Bénin par exemple).

Les sachets plastiques pour y mettre les déchets coûtent cher aux micro-entreprises et de plus, théoriquement, ils sont interdits dans l'île suite à un arrêté gouvernemental en date du 1 août 2013 (remplaçant celui du 9 août 2012). L'achat des seaux plastiques pourrait rentrer dans la partie investissement des bailleurs de fonds et en plus de créer des emplois, permettrait de

¹⁸ Cuve cylindrique de 75 à 100l percée dans son fond et équipée d'une hélice à couteaux qui peut tourner rapidement (1500 tours/min). Lors de son passage dans cette machine, la matière est étirée, déchirée et échauffée. Cet échauffement provoque un ramollissement qui permet la rétractation et la densification du plastique sous forme de petites boules dures.

résoudre en partie la pollution par les plastiques et à terme à créer de la richesse.

CONCLUSION SUR LA VALORISATION DES DECHETS

La mise en place d'une telle filière de recyclage plastique a l'avantage, outre l'aspect environnemental de permettre un développement économique local.

Au niveau financier, en fonction de l'initiative et de la motivation de la population, celle-ci pourrait voir sa redevance mensuelle pour les déchets couverte par la revente des plastiques.

Les comptoirs d'achat pourront, eux aussi, arriver à bénéficier de revenus corrects.

Concrètement 1 kg de plastique (33 bouteilles) pourrait se racheter 10 HTG. Ce même kg de plastique broyé pourrait se revendre +/- 100HTG et ce kg lavé et aggloméré sous forme de pellets pourrait se revendre 250 HTG (voir annexe 4 : valorisation des plastiques).

Dans son programme d'action, l'assistant technique de la mairie du Cap doit rechercher les filières valables pour l'écoulement de ce type de produit. Son idée est de regarder les filières possibles en République Dominicaine mais il y reste toujours les filières américaines et asiatiques.

Dans la mesure où une industrie de fabrication de produits finis (tuyaux, seaux,...) s'installe ou se crée, il y aura un approvisionnement de matières plastiques recyclées qui viendront en remplacement (en partie ou en totalité) des matières vierges.

IV - A PROPOS DES MICROENTREPRISES

1. Rencontre avec les micro-entreprises

1.1. CHIMEN LAPWOPTE

Actuellement, 10 personnes y travaillent: 5 personnes qui collectent les déchets, 3 recouvreurs, une personne qui accompagne le chauffeur pour lui dire où il faut collecter les déchets et un chauffeur.

Le camion qu'ils utilisent est loué ce qui leur coûte 1250 HTG/voyage avec entre 50 et 60 voyages par mois soit une somme variant de 62500 HTG à 75000 HTG.

Ils ont 500 abonnés actifs dont ils collectent les déchets entre 1 et 2 fois /semaine en fonction des volumes. L'abonnement est entre 250 à 500 HTG/mois. Le tout est déversé à Fort St Michel.

Ils disposent aussi de brouettes pour aller dans les endroits où le camion ne peut pas passer. Auparavant, ils avaient des motocyclettes mais qui sont tombées en panne. De plus, ce n'est pas un genre de moyen de collecte intéressant dans des zones où les pentes sont trop raides et qu'ils n'arrivent pas à monter avec ce genre d'engin.

Suites aux projets portant sur l'assainissement dans les quartiers défavorisés du Cap-Haitien financés par PROTOS et Cordaid (entre 2006 et 2010), comprenant des travaux de bétonnage de rue et de corridor, de construction de canal de drainage, OXFAM a jugé opportun de consolider ces acquis par la mise en place de Micro Entreprises de Gestion de Déchets Solide (MEGDS) dans plusieurs quartiers où ces travaux ont été réalisés. Les quartiers concernés sont St Philomène, Cité du Peuple, Laviolet, Laurier et Koweit. Cette initiative a démarré fin 2005 à St Philomène où a été créée Chimen Lapwopwete. Aujourd'hui, ils continuent à fonctionner en comité. Ils ne connaissent pas vraiment ce qui est prévu par la Mairie du Cap en ce qui concerne la collecte des déchets, les PdR et le CET. Ils précisent qu'ils n'ont jamais été intégrés dans le projet de la Mairie. Ils ont cependant été invités aux Tables Sectorielles depuis le début.

Leurs besoins :

- Pouvoir disposer d'un camion afin d'éviter la charge importante de la location du camion. Cependant l'accès au crédit est difficile car les taux d'intérêt trop élevés.
- Obtenir des formations en gestion, en commerce et au niveau technique.
- Ils sont preneurs aussi avec une assistance technique pour l'aide à la sensibilisation de la population et à la préparation de dossiers.

Note : Avec l'assistant technique de la Mairie du Cap-Haitien, nous avons eu l'occasion de participer à une partie de leur collecte. Le tour est bien calculé. Les gens leur confiant leurs déchets sont répartis un peu partout dans la zone prévue.

1.2. BEKECON

Sous statut d'entreprise privée, Bekecon emploie 5 salariés y compris 1 personne à l'administration, 1 à l'inscription des foyers, 1 receveur, 1 chauffeur et 2 personnes à la collecte. Les salariés n'ont pas de contrat fixe (travail au jour le jour).

La société a aussi débuté grâce à la SOPA, une micro-entreprise de Petite-Anse qui avait été créée suite au projet OXFAM. OXFAM avait donné du matériel qui a été volé dans le bâtiment de la SOPA et BEKECON a récupéré les clients.

BEKECON a 300 clients mais le camion qui appartient à la société est en panne (starter et pneus à remplacer) et il faudrait environ 1200\$US pour sa remise en état (et la compagnie n'a pas cet argent). Le fait d'avoir leur camion en panne est un gros problème car dedans ils peuvent y mettre les fatras de 50-60 familles, ce qui leur fait gagner du temps. Ils continuent néanmoins la collecte car il n'y a personne vraiment sur ce marché. Il espère bien avoir des marchés complémentaires avec les études en cours au niveau de la Mairie et l'ouverture du CET.

La tri-moto a des faiblesses au niveau batterie et est en outre trop petite. Ils leur restent une remorque qu'ils attachent derrière une voiture.

Cette situation fait qu'ils perdent des clients car, en plus, vu les faibles moyens, il ne leur est plus possible de fournir les 4 sacs compris dans le prix aux familles car ils ne peuvent plus les acheter. Bekecon avait initialement acheté pour 450US de sacs pour pouvoir servir ses clients. Sa micro entreprise travaille dans 2 endroits : en ville ce qui lui permet d'obtenir un petit bénéfice (car l'abonnement y est plus cher que dans les autres zones) et hors-ville où il ne fait pas de bénéfice et subit même des pertes.

L'autre problème qu'ils rencontrent est la collecte par les camions de la commune chez certains de leurs clients. L'idée d'avoir des contenants de 50 gallons pourrait être intéressante car il n'y aurait plus de soucis d'achat de sacs et peut-être aussi une fidélisation des gens en plus de leur carte d'abonnement.

Leurs besoins:

- les employés aimeraient avoir un contrat car aujourd'hui ils sont uniquement attaché verbalement (et un contrat est difficile du fait de la situation instable de l'entreprise);
- ils aimeraient pouvoir disposer de formations sur la sensibilisation à donner à propos des déchets, et sur la gestion d'une micro entreprise.

1.3. JARDIN TROPICAL

Le projet Jardin Tropical fut une réponse à une ville gonflée de déchets pour laquelle la Mairie ne répondait pas à ses obligations. La création de la société a eu lieu le 18 décembre 2007. Le développement de Jardin Tropical était prévu en 3 phases: collecte, traitement et transformation.

Au départ, la mairie de Quartier Morin proposait un terrain de 5 hectares mais la population ne fut pas d'accord. En 2010 le choléra est apparu ce qui les a empêchés aussi de continuer dans leur phase de traitement. De ce fait, faute d'avoir trouvé un terrain, ils ne font que de la collecte.

Aujourd'hui, ils ont environ 220 clients dont une centaine de commerces, restaurants et compagnies privées. Ils travaillent aussi en sous-traitance. C'est ainsi qu'Estrella sous-traite à GolSA qui sous-traite à Jardin Tropical.

De même c'est avec KP Logistics Services que travaille l'université de Limonade mais ce travail est sous-traité à Jardin Tropical (collecte chaque jeudi).

Le système mis en place par la Mairie pour ce qu'il en connaît risque de lui faire perdre des clients. Il est demandeur pour pouvoir déposer ses collectes dans les PDR.

Ses collectes sont faites avec des sacs. Les déchets sont enlevés 2 fois par semaine et les déchets sont déposés à Fort St Michel. Le coût de la prestation est en moyenne de 500 HTG – 800 HTG avec 1 sac par semaine.

Jedco ramasse également les déchets, et ils ont davantage de moyens.

Jardin Tropical a le marché des Hôtels et restaurants sur le Cap. Jardin Tropical travaille avec Chimen lapwopte.

Dans ce cadre là, pourquoi ne pas envisager une fédération de micro entreprises qui nécessiterait une représentation sur tout le pays ?

SANCO est aussi sur le terrain du Cap (mais sans bureau au Cap) et collecte les déchets de la MINUSTAH.

1.4. VISION DE GTIH SUR LES MICROENTREPRISES

Les micro entreprises pourraient très bien fonctionner mais rencontrent un certain nombre de problèmes à leur bon développement, à savoir:

- c'est seulement maintenant que la Mairie accepte la pré-collecte ;
- il n'y a pas d'arrêté publié par la Mairie et donc pas d'appui de leur part pour le développement ;
- la Mairie prévoit une batterie de mesure mais ne tient pas parole ;
- la Mairie enlève les déchets dans les zones d'action des micro entreprises ;
- le coût d'achat des sacs est onéreux. La Mairie a refusé d'acheter les sacs en grande quantité (le prix aurait été divisé par 3) puis de les revendre aux micro entreprises ;
- Les déchets sont une arme politique ;
- Le développement est difficile puisque les maires sont ad-intérim.

Les moyens de communication possibles pour sensibiliser la population pourraient être :

- le porte à porte ;
- des assemblées générales dans les différents quartiers ;
- des réunions en plein air ;
- des véhicules qui passent dans les quartiers en passant un spot pour expliquer comment se fera la collecte.

1.5. PROJET DE LA MAIRIE CONCERNANT LES MICROENTREPRISES

La commune du Cap-Haïtien sera divisée en 3 zones pour la collecte des déchets : le centre ville qui sera collecté par le SMCRS, une zone mixte d'accès facile et une zone précaire d'accès difficile. Dans ces deux dernières zones, les déchets seront collectés par les micro entreprises. Leurs collectes seront encadrées par une convention passée avec la Mairie du Cap. Elle précisera notamment la fréquence de passage minimale attendue ainsi que le tarif maximal de service (voir Plan Stratégique pour la Collecte des Déchets Solides).

Les micro entreprises auront en plus les fonctions suivantes :

- collecte de la redevance en lieu et place de la Mairie pour le transport et la mise en CET ;
- séparation des déchets recyclables tels que les bouteilles plastiques qui pourront être revendus par la micro entreprise à leur discrétion sur les PDR.

Lors de l'atelier sur la pré-collecte des déchets en date du 17 mars à la mairie du Cap, 47 personnes se sont manifestées en indiquant leur intérêt pour créer une micro entreprise. La Mairie doit regarder si les critères demandés sont remplis. Les critères suivants sont attendus :

- La structure doit avoir une existence juridique ;
- L'activité doit être intégrée à un quartier ou il doit exister une antériorité de pré-collecte ;
- Nécessité de posséder deux véhicules légers pour les points de regroupement de type 1

(PdR)¹⁹ et 1 camion pour les PDR de type 2 ;

- Employer des personnes avec contrat ;
- Signature d'une convention avec la mairie du Cap-Haitien.

2. Point de vue et suggestions

Pour les micro entreprises existantes²⁰

Les micro entreprises se sont fragilisées au fil du temps : à cause du manque de matériel adéquat, de la non prise en compte d'une réserve d'argent pour les pannes mécaniques, et du passage des camions SMCRS et/ou de la Mairie dans leurs zones d'activités, les micro entreprises ont perdu des abonnés.

Il est nécessaire de les soutenir aussi bien au niveau matériel qu'au niveau organisationnel de manière à ce qu'elles arrivent à un niveau d'autosuffisance pour continuer leur développement. Une aide à l'accès au crédit à des taux corrects serait aussi la bienvenue.

Il n'est pas sûr que le projet développé par la Mairie les renforce. En effet, s'il est vrai qu'elles risquent d'avoir plus d'adhérents, elles risquent de perdre leurs abonnés les plus rentables puisque placés en ville ou dans des zones dans lesquelles elles ne seront plus habilitées à aller.

Si Quartier-Morin décidait de travailler pour ses déchets avec une micro entreprise, Bekecon pourrait peut-être le faire. Cela leur permettrait d'augmenter leur nombre d'abonnés et de devenir plus solide.

Dans les conditions futures, les micro-entreprises devront avoir au minimum 2000 foyers pour atteindre le seuil de rentabilité (chiffre de la commune du Cap) soit 4 fois plus que maintenant pour la micro-entreprise Chimen Lapwopte.

Pour Bekecon, si leur camion ne peut être réparé, il risque de perdre encore des abonnés et de ne plus être opérationnel lorsque le système prévu par la mairie du Cap sera mis en place.

Il est essentiel que les micro entreprises puissent disposer d'un fond de roulement afin de pouvoir couvrir les frais de lancement ou se mettre à niveau pour pouvoir s'impliquer dans le nouveau système mis en place par la mairie du Cap (voir annexe 5 sur la viabilité des micro-entreprises).

Pour les micro entreprises en devenir

Il sera nécessaire de les former :

- à la gestion d'une micro entreprise (gestion du personnel, mode de fonctionnement, signature de conventions, etc.) ;
- à la gestion financière et commerciale ;
- aux précautions de travail au niveau des déchets ;
- au tri sélectif.

Pour les faire connaître à la population, il semble important que la Mairie communique sur eux et indique à la population le mode de fonctionnement prévu.

Les moyens de communication pourraient être des assemblées générales dans les quartiers

¹⁹ PdR de type 1 : approprié pour les zones difficiles. Capacité de 42 m³ ; Pdr de type 2 : point de regroupement standard de capacité égale à 120 m³.

²⁰ Jardin Tropical n'est plus une microentreprise à proprement parler. Elle se trouve déjà dans les TPE

populaires. Un renforcement de ses assemblées pourrait être fait à travers des « ambassadeurs déchets » qui feraient du porte à porte pour s'assurer que les gens ont bien compris le nouveau mode de fonctionnement.

Oxfam pourrait intervenir au niveau des micro entreprises pour leur donner des moyens de se faire connaître ou reconnaître (aide au niveau publicitaire par exemple). Une brochure qui pourrait être distribuée dans les maisons avec les consignes de tri et l'identification de la micro entreprise enlevant chez eux les déchets.

Si des formations sont données en commun avec des exercices de groupe, les gens se connaissant mieux ne seraient probablement pas contre le fait de travailler ensemble. Cela devrait peut-être faire partie d'un module de formation.

Comme la critique la plus forte est l'absence de transparence de la part des élus, il serait intéressant qu'une restitution publique de la gestion de la commune puisse être réalisée.

Maintenant, il est possible que les micro entreprises le fasse pour leur propre entreprise et expliquent ce qu'ils ont fait sur l'année et comment.

CONCLUSION SUR LES MICRO-ENTREPRISES

Pour le Cap-Haitien

Dans un premier temps, le mode de fonctionnement de la pré-collecte permettra aux micro-entreprises de se positionner sur des territoires définis et ce sera à elles de négocier avec la mairie afin d'essayer d'avoir le plus possible d'abonnés, avec à priori un minimum de 2000 foyers puisque c'est la mairie qui fixe le coût de la redevance.

Dans un deuxième temps, une fois les zones définies, il sera difficile d'avoir une concurrence entre les micro-entreprises et de leur permettre de se développer même si celles-ci auront la possibilité de revendre les bouteilles plastiques récupérées. Les augmentations de zones de collecte ne pourront se faire qu'à travers la disparition de l'une ou l'autre micro-entreprise.

Dans les communes de Caracol, Limonade et Quartier-Morin

Les micro-entreprises au niveau de ces communes pourraient se développer de manière plus harmonieuse. Il y a trois raisons à cela: moins de concurrence directe de la part de sociétés récupérant les déchets, une capacité plus grande d'élargir leurs services et le fait qu'ils pourraient participer directement à la fixation de la redevance communale.

En conclusion : les micro-entreprises sont une solution pour la collecte des déchets à condition de leur laisser la possibilité de se développer. Contrairement à ce qui devrait se faire sur Cap-Haitien, les micro-entreprises dans les 3 communes devraient pouvoir servir de comptoir d'achat des plastiques. Au Cap-Haitien, ils seront au stade simplement de collecteur primaire.

V - COMMUNICATION ET SENSIBILISATION

1. Contexte

Le présent plan d'action s'applique pour les communes étudiées ainsi que pour la population et les microentreprises. Il est destiné à accompagner la mise en œuvre du plan de gestion des déchets mis en place par la commune du Cap-Haitien et de Limonade.

2. Vision

Demain, notre ville sera propre

3. Objectifs du plan de communication et groupes cibles

Objectifs généraux

Sensibilisation de tous les acteurs intervenant dans la problématique des déchets de manière à ce qu'il n'y ait plus d'ordures ménagères dans la rue et par conséquent à ce qu'il y ait de meilleures conditions d'hygiène.

Objectifs au niveau des responsables communaux

- Sensibiliser les responsables des communes sur l'intérêt économique d'avoir une commune propre (coût financier pour dépolluer, afflux de touristes, par exemple) ;
- Améliorer l'image de la commune (argent du tourisme qui pourrait rentrer par exemple) ;
- Développer sa notoriété et obtenir plus facilement des subventions ;
- Ville saine et meilleur avenir pour les enfants.

Objectifs au niveau de la population

- Faire connaître l'organisation mise en place pour la collecte des déchets et son coût ;
- Sensibiliser les habitants (surtout femmes et enfants) à l'importance d'un tri à la source des déchets.

Objectifs au niveau des enfants

- Devenir ambassadeurs de tri en étant actifs dans les actions de tri à la maison, à l'école.
- Être fiers d'appartenir à une commune qui est propre grâce à leurs actions.

Objectifs au niveau des enseignants

- Transmettre de bonnes valeurs ;
- Montrer que la pédagogie par le jeu fonctionne ;
- Être fier de soi et de son école.

4. Résultats attendus

a - Prise de conscience de chaque groupe cible de la nécessité de son rôle dans le bon fonctionnement de la collecte et du traitement des déchets.

- * 70 % de la commune est propre
- * 70 % de la population respecte les nouvelles règles (tri sélectif à la maison, paiement d'une redevance)
- * 70 % des enfants sont ambassadeurs de tri

b - Réalisation concrète de tri à la source

- * Quantité de déchets non-organiques < 20 % dans les matières compostables

c - Moins de déchets dans les communes

- * 20 % de matières non-organiques recyclées

d - Amélioration des conditions de vie de la population

- * Satisfaction de la population > 60 % (indicateur qualitatif par enquête)

e - Des supports de communication sont réalisés

5. Partenaires

- Ministère de l'Éducation
- Ministère de l'Environnement
- Ministère de la Santé et de la Population
- Ministère de l'Intérieur (problème des déchets qui aggravent les inondations en milieu urbain)
- Chambre de Commerce et de l'Industrie
- Mairies du Cap-Haïtien et de Limonade, de Quartier Morin et de Caracol
- Les églises
- Les écoles
- Les associations et groupements dans les communes
- Le secteur privé

6. Ressources nécessaires

- Financements pour la campagne de sensibilisation (brochures, affiches, badges,...);
- Groupe de travail pour mise en place de la sensibilisation ;
- Temps.

7. Activités

7.1. Au niveau des responsables communaux

Mise en place d'une formation pour les agents communaux sur la gestion municipale du service (comptabilité, finance, maintenance, entretien ainsi que le mode de collecte et de traitement des déchets).

7.2. Au niveau de la population

Mise en place d'une formation sur le tri à la source et sur le mode de collecte pour les organisations paysannes.

7.3. Au niveau des enseignants

Mise en place de kits de formation sur les dangers des déchets à destination des élèves.

7.4 Au niveau des enfants

Mise en place d'une sensibilisation des élèves sur le tri.

Mise en place d'une formation des élèves pour devenir ambassadeurs de tri chez eux, dans le quartier.

8. Réalisations

- Des supports de communication et des outils pédagogiques sont développés ;
- Des campagnes de sensibilisation ont eu lieu dans les différents quartiers des communes ciblées où le ramassage des déchets s'effectuera;
- Les organisations paysannes servent de relais pour la sensibilisation.

Note : il est possible et même souhaitable que la communication sur la gestion des déchets soit intégrée à la communication des autres projets Oxfam. Je pense particulièrement à celle sur le choléra et sur la gestion des désastres.

Nous sommes dans un système où les différentes actions ont des liens: les déchets bouchent les exutoires, l'eau ne sait plus s'écouler correctement. S'il pleut, l'eau peut stagner dans les plastiques et permettre aux moustiques de se reproduire. Le fait d'aller à selle dans la nature

ou de mettre les excréments humains dans des sachets plastiques et de les jeter avec les détritus donne au vibron cholérique la possibilité de se développer. L'infiltration entraîne une pollution des eaux et donc un vecteur en plus de la maladie. Nous sommes donc dans un système complexe où il y a interaction entre les différents sujets et il est intéressant de regarder le problème dans sa globalité plutôt que point par point.

VI - STRATEGIE POUR OXFAM

Cette stratégie se décline en trois composantes :

- Gestion des déchets dans les communes de Caracol, Limonade et Quartier Morin.
- Aide au développement et à la création de micro entreprises.
- Sensibilisation et formation à envisager.

1. Constats

Les communes sont jonchées de déchets de toutes sortes et ceux-ci sont fréquemment brûlés, dégageant par la force des choses, des gaz toxiques.

Les risques au niveau santé sont importants (maladie dues à la prolifération des bactéries, aux gaz émis) de même qu'au niveau pollution de l'air, du sol et de l'eau.

2. Résultats attendus

La stratégie mise en place permettrait :

- d'éduquer la population sur une bonne gestion des déchets.
- d'obtenir de la population une adhésion sur le fait de ne plus jeter les déchets n'importe où.
- d'obtenir de la population un tri à la source des différents déchets.

Et à un autre niveau de :

- permettre aux micro entreprises existantes d'acquérir un nouveau souffle ;
- d'aider les nouvelles entreprises à se structurer ;
- mettre en place une valorisation des déchets.

3. Risques perçus

- Non réalisation du projet du CET en temps et en heure (juillet 2015) ;
- Problème financier au niveau des communes pour la collecte des déchets ;
- Non couverture des communes au niveau de la collecte des déchets ;
- Non adhésion de la population aux règles édictées par l'administration ;
- Mandat court des élus ou présence par intérim.

4. Gains attendus

- Coût des soins de santé de la population en diminution ;
- Création de richesses par le développement des micro entreprises et de la valorisation de certains déchets ;
- Prolongation de la vie du CET ;
- Communes propres.

5. Acteurs

- Bailleurs de fonds
- OXFAM et équipe projets
- Les administrations communales et services voiries
- La population
- Les micro entreprises
- Les notables
- Les organisations paysannes et autres.
- Le secteur privé.

6. Plan stratégique

6.1. Détermination du choix des communes sur le mode de collecte des déchets

- Définir comment les communes comptent fonctionner pour la collecte des déchets ;
- Étudier et évaluer la possibilité de création de micro entreprises pour la collecte des déchets.

6.1.1. Plans pour Caracol

6.1.1.1. Cas dans lequel la commune veut s'occuper des déchets

La position actuelle de la Mairie est difficile à déterminer et il sera nécessaire de faire des rencontres additionnelles avec les responsables sur cette question. Cependant nous avons constaté une volonté de réaliser des actions au niveau des déchets par les organisations locales.

- Mise à plat des comptes de la commune, à savoir quels sont les revenus de la location du terrain pour la décharge provisoire du PIC et des revenus de la plage.
- Choix d'un terrain communal pour servir de décharge provisoire (un côté pour y mettre les matières organiques, l'autre les matières non-organiques. Pour la partie non-organique, la partie du terrain sera clôturée sur une hauteur de 3-4 m).
- Établissement avec le service voirie du mode de collecte (jour, lieu, nombre de personnes).
- Définir les moyens nécessaires (brouette, bennes, camion, pelles).
- Établir le coût du service.
- Établir la balance coût – recette.
- Voir si une participation de la population est possible. Si non, revoir les postes du budget de la commune.

6.1.1.2.. Cas où la commune accepte qu'une microentreprise s'occupe des déchets de la commune

- Délégation à un groupement composé d'un représentant de la commune, des notables, des organisations paysannes et autres organisations présentes sur la commune afin de superviser la gestion des déchets²¹.
- Mise à disposition gratuite d'un terrain de la commune pour l'entreposage des déchets.
- Clôture de ce terrain avec des filets afin d'éviter les envols de plastiques tel que précisé en supra.
- Détermination d'un coût d'enlèvement des déchets en porte à porte par le conseil de supervision.
- Création d'une microentreprise pour la collecte et le tri des déchets²².
- Aides à fournir à la microentreprise pour son démarrage.

6.1.2. Plan pour Limonade²³

- Clôture d'une partie du terrain de la décharge provisoire.
- Aide à l'achat d'un camion et de bennes pour le marché.
- Aide à l'achat d'un incinérateur et d'un broyeur dans la mesure où la commune ouvre effectivement un deuxième cimetière.
- Mise en place de poubelles complémentaires dans la commune afin de favoriser le ramassage.
- Apprendre à la population à réaliser un tri sélectif à la source.

²¹ Vu la création du Parc des 3 Baies, ce groupement pourrait aussi être un représentant intéressant de la commune dans les échanges avec les ministères et autres organisations. L'intérêt aussi de ce groupement est qu'il assure une stabilité dans le temps contrairement aux élus, qui, eux, sont là de manière temporaire.

²² Financement par la participation de la population pour l'enlèvement des déchets et par la valorisation d'une partie des déchets (plastiques, métaux ferreux, non-ferreux).

²³ La commune souhaite travailler en régie et en semble capable.

- Tri par les agents communaux ou par une microentreprise (conditions à définir) des déchets non-organiques.
- Valorisation des déchets triés et vente de ceux-ci.

6.1.3. Plan pour Quartier Morin²⁴

- Définition par la commune d'un seul endroit où les déchets seront effectivement déposés.
- Clôture d'une partie de ce terrain pour les déchets non-organiques.
- Ajout de poubelles dans la commune.

6.2. Mise en place d'un plan de sensibilisation et de formation

6.2.1. Sensibilisation pour la population des 3 communes (Caracol, Limonade, Quartier Morin)

- Information sur l'ouverture du CET et des nouvelles conditions de collectes.
- Sensibilisation sur les risques inhérents aux déchets (santé et environnement)
- Sensibilisation sur l'avantage de les trier (compostage possible + gain pour l'environnement)

6.2.2. Formation pour les populations des trois communes

- Formation au compostage individuel

6.2.3. Formation pour les membres de l'administration

6.2.3.1. Maires et maires adjoints

- Formation à la restitution publique de la gestion de la commune
- Tri et valorisation des déchets

6.2.3.2. Services communaux

- Formation sur les déchets (précautions à prendre et pourquoi)
- Formation sur le tri des déchets

6.2.4. Formation pour les microentreprises

Existantes		En devenir
<ul style="list-style-type: none"> - Formation en gestion (1) - Formation commerciale (1) 	<ul style="list-style-type: none"> - Formation sur la restitution de la gestion à la population - Formation sur le tri des déchets - Formation sur le compostage - Agro-écologie (pour les micro-entreprises dont des membres ont la possibilité d'exploiter le compost (site de démonstration, parcelles de production)) 	<ul style="list-style-type: none"> - Fonctionnement d'une microentreprise - Formation en gestion (2) - Formation commerciale (2)

(1) formation perfectionnement en fonction de leur "existant" et des problèmes rencontrés.

(2) formation initiale

6.2.5. Sensibilisation et formation des élèves

- Sensibilisation sur les déchets (dangers pour la santé, tri, valorisation possible, etc)
- Formation à être ambassadeur de tri (but : savoir, savoir faire, savoir être)

²⁴ Il faut mieux étudier la capacité de la commune à collecter les déchets.

6.3. Aide en matériel

6.3.1. Au niveau des microentreprises

Brochures, affiches distribués par les microentreprises à leurs abonnés

BEKECON

- Prêt à taux réduit pour réparer le camion ;
- Achat de seaux en lieu et place des sacs plastiques ;
- Si Quartier Morin décide de passer par une microentreprise pour la collecte de ses déchets, Bekecon pourrait être un choix possible.

CHIMEN LAPWOPTE

- Aide à l'achat d'un camion ;
- Achats de seaux en lieu et place des sacs plastiques.

Pour les futures microentreprises

En fonction de leur zone d'activité: aide à l'achat d'un petit ou plus gros camion, pelles, brouettes, fourches, etc...

Pour les microentreprises de valorisation plastique

- Achat table de tri, broyeur plastiques, laveuse, sécheur (à voir car possibilité séchage solaire), granulateur, extrudeur et moules.
- Il faut penser à regarder la disponibilité de l'électricité pour le fonctionnement des machines.

6.3.2. Au niveau des communes

Il faut encourager et/ou soutenir autant que possible le processus existant d'intercommunalité (via le projet AGIL de l'Union Européenne).

6.3.2.1. Caracol

- Petit camion et petit matériel pour la collecte.
- Table de tri si création d'une microentreprise.

6.3.2.2. Limonade

- Aide à l'achat d'un camion de bonne taille (nécessité de transporter 110 m3 toutes les semaines).
- Aide à l'achat d'un incinérateur et d'un broyeur.
- Complément de poubelles pour la commune.

6.3.2.3. Quartier-Morin

- Aide à l'achat d'un petit camion (si travail en régie).
- Mise en place de poubelles complémentaires (si travail en régie).
- Voir lors du projet de construction du nouvel abattoir ce qui a été prévu pour les déchets.

6.4.3. Au niveau des écoles

- Mise au point des kits pédagogiques en collaboration avec les professeurs des écoles engagées dans le projet.

ANNEXES

ANNEXE 1 – BESOINS ET ATTENTES DE LA POPULATION

Commune de Caracol : besoins et attentes généraux de la population

Ceci permet de donner une idée de la situation de la commune et de l'attente de la population. Les informations suivantes ont été recueillies lors d'une réunion avec les organisations et associations suivantes APKDP, BMA, FETAC, MORECA, MSK, OJDC, ORACADET, OSPK, UFC de Caracol.

Les agriculteurs disent qu'ils sont dans l'obligation de stopper leurs cultures en période sèche car il n'y a pas de puits pour prendre de l'eau or celle-ci existe dans le sous-sol. Il en est de même pour l'eau alimentaire.

Les pêcheurs sont conscients que la mer est mal gérée. Celle-ci subit une pêche abusive qui les met dans la pauvreté. Aujourd'hui les mailles des filets sont trop petites. La conséquence est que tous les petits poissons sont pris et pas rejetés à la mer. De ce fait, il y a beaucoup moins de poissons.

- * Il n'y a pas de pêche par rotation, pas de protection du homard.
- * Les coupes de la mangrove continuent.
- * Ils recherchent un partenaire pour les aider à changer le système de pêche. Il y a un besoin de restauration de la pêche « Karacol poisson »
- * Les pêcheurs ont peur qu'avec le parc national des 3 baies ils ne pourront plus pêcher. 6000 à 7000 personnes sont concernées directement ou indirectement par la pêche. Ils sont inquiets aussi par les déchets du PIC qui seront rejetés dans la mer.

Les sauniers précisent que les marais salants sont en très mauvais états. Il faut de l'argent pour les réparer. Il y a aussi un problème d'hygiène. Les gens viennent y faire leurs besoins. Une aide sous forme de formations afin de produire du "bon" sel leur est nécessaire.

Dans les problèmes globaux de la population :

- l'accès à l'eau est un gros problème.

Seulement 0,1 % de la population a de l'eau courante.

Le système d'adduction d'eau (réalisation en 2008) n'a pas été construit correctement. Dans quelle mesure y a-t-il la possibilité de l'améliorer et de l'agrandir ?

Le problème de l'eau est très critique dans les deux sections de la commune. Les points d'eau fonctionnent de manière aléatoire.

L'UTPR (unité technique pour le programme de réhabilitation) a passé le tout à la DINEPA. Celle-ci n'a rien fait. Le réseau est construit, l'eau est disponible mais pas moyen de l'utiliser.

- les latrines sont quasi inexistantes

La DINEPA encourage les gens à les utiliser.

Il reste un gros blocage dans les mentalités sur leur utilisation.

Et puis pourquoi payer 200 HTG alors que l'on peut aller dans la nature. Les revenus des familles sont très faibles dans la commune et il reste aussi que l'idée d'en faire ensuite du compost n'est pas quelque chose de vraiment accepté.

S'il n'y a pas d'interdiction des autorités de faire ses besoins à l'air libre, ce système continuera.

SOIL est déjà intervenu plusieurs fois sur Caracol (10 fois en 18 mois)

Lors de la réunion, la politique de SOIL est de nouveau expliquée. Une information est donnée sur les toilettes Ecosan et leur coût.

SOIL est connu par la majorité des gens présents à la réunion. Certaines personnes se sont engagées à prendre contact avec SOIL pour regarder quand même les possibilités.

- Autres gros problèmes :

* A la lecture du plan communal de Caracol²⁵ il apparaît que les indicateurs de suivi indiqués depuis 2005 ne sont pas concrétisés sur le terrain (contrairement à ce qui est indiqué dans le rapport). Ceci a fait dire aux représentants des associations présentes que les bailleurs de fonds font du tort à Caracol car ils confient l'argent à des gens qui ne sont pas de Caracol et communiquent ensuite sur des réalisations qui n'existent pas.

* la difficulté d'obtenir un prêt car les intérêts = un coup de poignard (jusque 36 % d'intérêts). Il faudrait pouvoir disposer d'un système avec des intérêts « normaux ». La possibilité aussi d'accéder à des micro-crédits.

²⁵ Plan d'actions départemental pour l'environnement et le développement durable su Nord-Est - GRIDE

ANNEXE 2 - TABLEAU DU COUT DE LA GESTION DES DECHETS PAR LES DIFFERENTES COMMUNES

QUARTIER MORIN

Nbre Hab	26109	OM/hab/J (kg)	0.5
Nbre Hab/famille	9	Qté OM/an (T) :	4764.89
Nbre de foyers	2901		
<u>Taux valo/poids</u>		<u>Quantité valorisable :</u>	
Mat. Organique	75.00%	Matière organique(T) :	3573.67
Plastique recyclable	3.50%	Plastiques (T) :	166.77
		OM résiduels (T) :	1024.45
Coût enfouissement (HTG/T)	544		
		<u>Total coût enfouissement</u>	557302
		<u>Salaire</u>	
<u>PERSONNEL</u>	<u>Nbre</u>	<u>Mensuel (HTG)</u>	<u>Annuel(HTG)</u>
Ripeur	8	6240	599040
Chauffeur	2	6240	149760
Responsable voirie	1	7500	90000
		<u>Total frais personnel :</u>	838800
<u>MATERIEL</u>	<u>Nbre</u>	<u>Coût d'achat(HTG)</u>	<u>Charge/an</u>
Camion	0	4625000	925000
Bennes	0	1234000	246800
Camionnette	2	1850000	370000
Amortissement (année)	5		
		<u>Total investissement matériel</u>	740000
<u>CONSOMMABLES</u>	<u>Nbre</u>	<u>Coût (HTG)</u>	<u>Charges/an</u>
Petit matériel pelles, balai,...	8	500	4000
Brouettes	4	1750	7000
Poubelle	40	2500	100000
Gasoil			
litre /100 km(camionnette)	15	13500	162000
litre/100km (camion)	40	0	0
100taine km/mois (camionnette)	20		
100taine km/mois (camion)	0		
Coût du litre (HTG)	45		
Forfait entretien matériel	2	45000	1080000
		<u>Total consommables</u>	1353000
<u>Valorisation des plastiques</u>			
prix de vente (kg)	7.5		

Qté de plastique	166771	
<u>REDEVANCE mensuel (foyer)</u>	64	
REDEVANCE mensuel (foyer) si prise en charge des achats	43	

CARACOL

Nbre Hab	8000	OM/hab/J (kg)	0.5
Nbre Hab/famille	6	Qté OM/an (T) :	1460
Nbre de foyers	1333		
<u>Taux valo/poids</u>		<u>Quantité valorisable :</u>	
Mat. Organique	75.00%	Matière organique(T) :	1095
Plastique recyclable	3.50%	Plastiques (T) :	51.1
		OM résiduels (T) :	313.9
Coût enfouissement (HTG/T)	408		
		<u>Total coût enfouissement</u>	128071.2
		<u>Salaire</u>	
<u>PERSONNEL</u>	<u>Nbre</u>	<u>Mensuel (HTG)</u>	<u>Annuel(HTG)</u>
Ripeur	4	6240	299520
Chauffeur	1	6240	74880
Responsable voirie	1	7500	90000
		<u>Total frais personnel :</u>	464400
<u>MATERIEL</u>	<u>Nbre</u>	<u>Coût d'achat(HTG)</u>	<u>Charge/an</u>
Camion	0	4625000	925000
Bennes	0	1234000	246800
Camionnette	1	1850000	370000
Amortissement (année)	5		
		<u>Total investissement matériel</u>	370000
<u>CONSOMMABLES</u>	<u>Nbre</u>	<u>Coût (HTG)</u>	<u>Charges/an</u>
Petit matériel pelles, balai,..	3	500	1500
Brouettes	3	1750	5250
Poubelle	20	2500	50000
Gasoil			
litre /100 km(camionnette)	15	6750	81000
litre/100km (camion)	40	0	0
100taine km/mois (camionnette)	10		
100taine km/mois (camion)	0		
Coût du litre (HTG)	45		
Forfait entretien matériel	1	45000	540000

		Total consommables	677750
Valorisation des plastiques			
prix de vente (kg)	7.5		
Qté de plastique	51100		
REDEVANCE mensuel (foyer)	79		
REDEVANCE mensuel (foyer) si prise en charge des achats	55		

LIMONADE

Nbre Hab	60000	OM/hab/J (kg)	0.5
Nbre Hab/famille	9	Qté OM/an (T) :	10950
Nbre de foyers	6667		
Déchets marché			2880
volume/mois (m 3)	600		
masse volumique OM (kg/m3)	400		
Taux valo/poids		Quantité valorisable :	
Mat. Organique	75.00%	Matière organique(T) :	10372.5
Plastique recyclable	3.50%	Plastiques (T) :	484.05
		OM résiduels (T) :	2973.45
Coût enfouissement (HTG/T)	408		
		Total coût enfouissement	1213167.6
		Salaire	
PERSONNEL	Nbre	Mensuel (HTG)	Annuel(HTG)
Ripeur	12	6240	898560
Chauffeur	3	7000	252000
Responsable voirie	1	8000	96000
		Total frais personnel :	1246560
MATERIEL	Nbre	Coût d'achat(HTG)	Charge/an
Camion	2	4625000	925000
Bennes	8	1234000	246800
Camionnette	1	1850000	370000
Amortissement (année)	5		
		Total investissement matériel	4194400
CONSOMMABLES	Nbre	Coût (HTG)	Charges/an
Petit matériel pelles, balai,..	8	500	4000

Brouettes	8	1750	14000
Poubelle	130	2500	325000
Gasoil			
<i>litre /100 km(camionnette)</i>	15	13500	162000
<i>litre/100km (camion)</i>	40	36000	432000
<i>100taine km/mois (camionnette)</i>	20		
<i>100taine km/mois (camion)</i>	20		
<i>Coût du litre (HTG)</i>	45		
Forfait entretien matériel	3	45000	1620000
		Total consommables	2557000
Valorisation des plastiques			
prix de vente (kg)	7.5		
Qté de plastique	484050		
<u>REDEVANCE mensuel (foyer)</u>	70		
REDEVANCE mensuel (foyer)			
si prise en charge des achats	17		

ANNEXE 3 – DETAILS SUR LES ENTREPRISES DE VALORISATION

4.1.1. Traitement du plastique PET et HDPE

4.1.1.1 *Entreprise potentielle par Hans Schütt*

Le projet de Hans Schütt consiste en 3 phases :

1ère phase : récupération et pré-traitement des bouteilles plastiques.

2ème phase : traitement d'équipements à démanteler.

3ème phase : réalisation de bois polymère.

Phase 1 : « Récupération des bouteilles et pré-traitement »

Situation actuelle

L'unité qui existait a été fermée faute de fonds de roulement.

Il y avait des contacts avec le PIC mais Hans n'a pas voulu s'engager n'ayant pas la certitude de pouvoir répondre aux attentes du PIC vu le problème avec son investisseur.

Un projet de redémarrage est prévu dans les 2-3 mois après avoir trouvé des fonds.

Aujourd'hui la rédaction des dossiers pour essayer d'obtenir ces fonds est en cours.

Le projet

La récupération des bouteilles se ferait par quiconque le voudrait.

Ces bouteilles seraient vendues à un intermédiaire (appelé spéculateur).

Ce spéculateur revendrait les bouteilles à la société de Hans

Fonction à chaque niveau

* Récupérateur des bouteilles: toute personne qui souhaite se faire de l'argent. Si cette personne arrive à un niveau de récupération de plus de 500 kg par semaine, il pourrait devenir « spéculateur ». En attendant d'arriver à ce volume, tout récupérateur sera payé par un spéculateur existant.

* Le spéculateur aurait pour fonction:

- De payer la personne qui lui rapporte les bouteilles ;
- De trier les bouteilles par couleur, par type de résine ;
- De compresser les bouteilles avec une presse manuelle (existe déjà) mise à disposition par la société de Hans ;
- De négocier le meilleur prix de transport pour les sacs de bouteilles compressées ;
- D'envoyer les sacs de bouteilles dans la société de Hans.

* Entreprise de Hans

- Mise à disposition de sacs auprès du spéculateur ;
- Payer le spéculateur pour les bouteilles reçues ;
- Payer le transport en fonction de l'accord pris avec le spéculateur ;
- De broyer (granuler) les bouteilles, de les laver, de les sécher ;
- De vendre la matière à l'export directement de Cap Haïtien.

Conditions économiques

Le récupérateur pourrait obtenir 7,5 HTG/kg de bouteilles ;

Le spéculateur obtiendrait:-12HTG/lkg de bouteilles ;

Revente par Hans :

Si les bouteilles sont simplement mises en balle: (confidentiel) cents US\$

- si bouteilles broyées : (confidentiel) cents US\$ / livre (pour le transparent)
 - si bouteilles broyées et lavées : (confidentiel) cents US\$ /livre
- (ndrl LB: les prix sont compétitifs)

Le fait de nettoyer les bouteilles est un plus car les chinois ne veulent plus du plastique Haïtien car celui-ci est sale d'où une baisse du prix de reprise.

Il faut savoir que la moyenne de déchets non valorisables du à la saleté des bouteilles est de 10 livres /sac de 100 livres soit 10 %.

La filière en aval est connue : soit sur les USA, soit sur la Chine.
Des possibilités pourraient exister sur la république Dominicaine (à voir avec Sébastien Willerval, assistant technique de la Mairie du Cap-Haitien).

Volume disponible

Pour référence :

- *Tropical Recycling récupère pour le centre et le sud : 800 000 livres/mois
- *300 000 caisses de coca/ mois arrivent au Cap Haïtien soit l'équivalent de 7 200 000 bouteilles ce qui représente 216 tonnes de plastiques (une bouteille pèse +/- 30 g.).

Volume captable

Volume captable sur les 3 sections c du « grand Cap-Haitien : (de Madeline à Vaudreuil) : 200 000 livres/mois soit +/- 90 tonnes/mois.

L'idée est de capter aussi les bouteilles sur Ouanaminthe, Terrier Rouge, Trou du Nord, Caracol + PIC, Limonade + Université, Quartier Morin. Pour ce secteur, la quantité n'a pas été évaluée.

Investissement nécessaire

Hans dispose de 4 presses manuelles qui permettent donc de mettre en place 4 spéculateurs rapidement. Selon Hans, le cout du matériel d'occasion (broyage et lavage du plastique) est d'environ: 200 000 \$.

Phase 2: « Démantèlement produits de rebut de fabrication»

Situation actuelle

L'associé investisseur de Hans travaille dans le plastique aux USA et plusieurs fabricants de matériel lui ont demandé dans quelle mesure il ne pouvait pas faire du démantèlement pour eux. La main-d'œuvre coûte cher aux USA (7US\$/heure soit 301HTG/ heure) par rapport à Haïti (350 HTG/ jour soit 8,14 US\$/jour).

Il s'agit de rebut de production comme des machines à café (Mr Coffee), des aspirateurs, etc.
Voir matériel sur :

"<http://www.mrcoffee.com/coffeemakers/>"<http://www.mrcoffee.com/coffeemakers/>

Le projet

Le volume captable est de 100 à 200 containers/mois. Dans un premier temps, l'idée est de traiter 30 à 40 containers /mois.

Le problème: la loi Haïtienne interdit l'importation de déchets.

La solution: pouvoir s'installer sur la zone franche de Caracol.

Avantages de ce projet :

- Grand pourvoyeur de main d'œuvre (> 50-70 personnes).
- L'ensemble des fractions récupérées sera revendu aux USA.
- Normalement sur ce type de produit, il n'y a pas de déchets ultimes (à vérifier en fonction du matériel reçu).
- Avantage environnemental pour les USA puisqu'aujourd'hui tout semble aller en CET.
- Valorisation matière.

Investissements nécessaires

- Un bâtiment obligatoirement sur le parc de Caracol car en zone franche; nécessité à terme d'avoir un bâtiment de 5000 m², le prix diminuant en fonction du nombre d'embauche.
- Coût moyen : 2,6 US\$ le m².
- Matériel pour le démantèlement (à définir en fonction du type de matériel à démanteler).

Trésorerie nécessaire :

- Coût du transport des premiers containers des USA à Cap Haïtien (3-4000 US\$ le container).

Note : à partir du moment où les containers peuvent repartir pleins avec la matière démantelée, le prix au container devrait être moindre.

- Salaire du personnel.
- Location du local.

Phase 3: « Fabrication de bois polymère »**Le projet**

A partir du plastique de démantèlement et avec des déchets de bagasses ou autres fibres végétales, il est possible de réaliser des pièces. Il serait possible par exemple de réaliser des planches pour le coffrage béton en lieu et place du bois actuellement utilisé sachant qu'en plus ce dernier a un temps de vie limité.

Autre possibilité de pièces : trouver un produit utile pour les personnes les plus démunies.

Investissement : 100 000 \$US pour l'ensemble des machines nécessaires (prix du matériel d'occasion)

ANNEXE 4 - TABLEAU DE LA VALORISATION DES PLASTIQUES

Chaine de valorisation des plastiques										
Particulier		Comptoir d'achat					Transformation plastique			
	HTG				Coûts	Recettes			Coûts	Recettes
Vente du kg de plastique	7.5	<u>Achat plastique</u>	-	7.5			<u>Achat plastique</u>			
		Nbre kg/jour		120			kg/ HDPE	5000		
1 kg de bouteille = +/- 31 bouteilles		Nbre jours/mois		24			kg/ PET	5000		
					21600		prix HA kg HDPE	12		
							prix HA kg PET	14		
		<u>Main d'oeuvre</u>	-						130000	
		Acheteur/ trieur		1			<u>Main d'oeuvre</u>			
		Employé/trieur		1			Directeur	1		
		Salaire acheteur		6240			Resp de production	1		
		Salaire employé		6240			Ouvrier	7		
					12480		Administratif	1		
							Salaire directeur	16000		
		<u>Vente plastique</u>	-				Salaire Resp de prod.	7500		
		Nbre de kg initial -5 %		2736			Salaire ouvrier	6240		
		Qté HDPE	50%	1368			Salaire administratif	7000		
		Qté PET	50%	1368					74180	
		Prix HA kg HDPE		12			<u>Investissement Matériel</u>			
		Prix HA/kg PET		14			ligne de traitement (en US\$)	100000		
						35568	investissement sur x ans	5		
							cours du dollar => HTG	45.336		
					34080	35568	Coût par mois (en HTG)		75560	
							<u>Location bâtiment + charges</u>			
							Batiment (2000 m²)	235000		
							Charges (électricité et Cie)	5000		
									240000	
							<u>Vente plastique brové, lavé.</u>			

							séché			
							nbre kg HDPE – 5 % perte	4750		
							nbre kg PET – 5 %	4750		
							prix HA kg HDPE (\$)	1.25		
							prix HA kg PET (\$)	1.45		
										581434.2
									519740	581434.2

ANNEXE 5 - TABLEAU DE LA VIABILITE DES MICRO-ENTREPRISES

Situation actuelle (avril 2014)				Situation future (dans la même configuration)			
Chimen Lapwopte				Chimen Lapwopte			
		Coûts	Revenus			Coût	Revenus
Location camion	1250			Location camion	1250		
Nbre de voyage/mois	50			Nbre voyage/mois	240		
	60						
		75000				300000	
Nbre d'abonnés	500			Nbre abonnés	2000		
Abonnement	250			Revenu abon :	118		236000
	350		175000	Pré collecte	100		
	500			10 % redevance	18		
Nbre salarié	9			Nbre salarié	9		
Salaire	6240	56160		Salaire	6240	56160	
		131160	175000			364645	236000
		Bénéfice	43840			Perte	- 128645
				Récupération plastique			
							Revenus
				Nbre de kg/mois	60		
				prix de vente	7.5		
							450

Configuration où ils ont leur propre camion			
Chimen Lapwopte ou nouvelles micro-entreprises au Cap			
Remboursement prêt camion		45336	
Nbre de km/mois	2500		
Consommation /100 km	40		
Qté diesel	1000		
Coût diesel	45		

		45000	
Consommable camion(forfait)		10000	
Nbre abonnés	2000		
Revenu abon :	118		236000
Pré collecte	100		
10 % redevance	18		
Nbre salarié	9		
Salaire	6240	56160	
		156496	236000
		Bénéfice	79504

Micro-entreprises Caracol				Micro-entreprises Quartier Morin			
Remboursement prêt camion		45336		Remboursement prêt camion		45336	
Nbre de km/mois	1500			Nbre de km/mois	3000		
Consommation /100 km	40			Consommation /100 km	40		
Qté diesel	600			Qté diesel	1200		
Coût diesel	45			Coût diesel	45		
		27000				54000	
Consommable camion(forfait)		10000		Consommable camion(forfait)		10000	
Nbre abonnés	1333			Nbre abonnés	2900		
Revenu abon :	60		79980	Revenu abon :	60		174000
Pré collecte	60			Pré collecte	60		
10 % redevance	0			10 % redevance	0		
Nbre salarié	5			Nbre salarié	10		
Salaire	6240	31200		Salaire	6240	62400	
<u>Valorisation plastique</u>	7.5			<u>Valorisation plastique</u>	7.5		
Qté plastique	5000		37500	Qté plastique	16000		120000
		113536	117480			171736	294000
		Bénéfice	3944			Bénéfice	122264

ANNEXE 6 - LISTE DES CONTACTS ET DES ORGANISATIONS RENCONTREES

Nom	Prénom	Fonction	Tel 1	Tel 2
Juto	Jean-Louis Charles	Chargé de suivi au niveau environnement du PIC	3195 8379	
Anantua	Père Joachim Roboam	Prêtre paroisse Milot	3781 4939	
Ancelot	Michel	Pêcheur Moreka	3748 0495	
Anderson	Pierre	Carbonroots	4327 2929	3783 5892
Annot	Pierre-Louis	Dir planification et développement urbain / Directeur projet GIDS (mairie du Cap)	3858 0048	
Batuel	Bertrand	maire adjoint de Limonade	3711 7702	
Belony	Gode-froy	Maire de Quartier Morin	4843 6513	4299 3280
Cadet	Jackson	Coordonnateur BMA	3670 8058	
Clément	Alix	UTE	3255 0505	3712 3333
Crabbe	Elodie	LGL SA	3684 8977	
Crann	Emilie	Récupérateur plastique	3797 8228	
Delva	Hanz R.	Manager Nord société Gol Sanitation	3425 6554(privé)	(509) 48 90 70 37
Diouf	Diene	American Red Cross	3483 8450	
Dolcé	Philoma	Membre BMA		
Dorvil	Martin Malherbe	Jardin tropical	3778 2881	4309 3671
Dudley	Jean-Baptiste	Coordonnateur OJDC	3766 4913	
Feiresse	max henri	Jedco	3708 6673	
Fénéler	Lauredane	Maire Adjoint de Caracol	3777 1072	
Fleurimont	Jean René	Pêcheur APKDP	3886 4900	
Florestal	Nelsius	Officier des affaires civiles MINUSTAH	3395 8676	3458 3910
Fontaine	Lidwidge	Membre ORACADET	3610 3324	
Freneld	Augustin	Coordonateur OJDC/FETAC	3768 3450	
Fritzner	Joseph	Secrétaire / président FETAC/MORECA	3777 8414	
Gérard	Ulysse	Maire de Limonade	3777 9816	3291 9698
Gérilien	Philippe	Maire adjoint de Limonade	3108 5870	
Huitema	Théo	Directeur Nord - Soil	4616 3616	
Johny	Benjamin	Membre BMA		
Jordans		Jardin tropical	3770 3679	3778 2881
Laman	Cézaire	Mairie de Caracol	3122 6372	3863 0616
Lee	Owen	Sr Wash Advisor, American Red Cross		
Michaux	Jean-Félix	Directeur Bekekon	3737 3071	3243 7736
Morency	Renaud	Secrétaire UFC	3808 9149	
Morency	André G	Délégué Maré Salam	4648 2204	
Morency	Jacquelin	Président comité MSK	3620 7502	
Narbesla	Youssef	Responsable exploitation Grand Marnier	3776 2432	
Oricia	Jode	Membre BMA		

Péan	Yves Marie	Evêque de Gonaïves	3702 4722	
Philippe	Charles	Adjoint maire Quartier Morin (ing civil)	3202 2062	
Pierre	Bruno	Adjoint maire Quartier Morin (urbaniste)	3705 3554	
Piquion	Père Pierre	Prêtre paroisse Caracol	3730 4712	
Ravaz	Josselin	Assistant Technique, Mairie Cap-Haïtien	4485 5219	
Raymond	Renel	DV OSPK	4489 6699	
Renel	Michel	Membre ORACADET	4765 0477	
Roy	Jean-Sébastien	LOKAL+ (Field office Director)	4891 0153	
Saintidor	Wedner	GTIH	2260 2265	3356 66693
Saintidor	Wedner	GTIH	3615 7070	
Sanford	Anthony	PHS Senior Inspector	3798 4697	
Schutt	Hans	Récupérateur plastique	4644 2733	
Serge	Edouard	Entreprise récupération bouteille plastique	3117 7049	
Simonnet	Jean-Bernard	Président de l'OGD	3790 2014	4227 6363
Stephenson	Christine	Groupe IBI DAA géographe-aménagiste	3426 6666	
Théodat	Jean- Marie	Président de l'Université Limonade		
Tillias	Eugène	Microentreprise Chimen Lapwopte	3767 7568	4025 7944
Vilsoint	Joseph o.	Maire Adjoint de Caracol	3170 1073	
Wisly	Pierre	Enseignant		
Zamor	Régine	Ayiti Nexus (Senior consultant)	4404 5854	4214 4730
	Ketly	Microentreprise BEKEKON (administration)	3827 1318	
	Père Donstin	Prêtre paroisse quartier Morin	3770 4079	
	Père Bernard Antoine, CSC	Directeur général collège ND	3360 3780	3645 4977
	Père Abraham	Prêtre de Limonade	3359 0342	3629 8975

ANNEXE A44 Situation déchets Caracol-Limonade

Considérations générales sur les types de déchets retrouvés au niveau de la région allant de Caracol à Limonade

Cette visite de terrain a révélé à première vue une absence de système de gestion des déchets au niveau de la région allant de Caracol à Limonade. Partout sur la route il y a des points de décharge anarchique plus ou moins localisés. Il y a aussi des tas de déchets qui sont éparpillés tout au long de la route. On a mené une étude sur la question qui a permis de localiser ces points de décharge et de caractériser plus ou moins les différents déchets observés.

Tableau - Localisation et caractérisation des déchets

Point de décharge	Localisation	Documentation (photos)	Caractéristiques/ types de déchets	Commentaires/observations
1	Il est localisé à environ 300 mètres au Nord du PIC, au long de la route menant à Caracol.	Photo A	Assiette en styro-foam, sachets et bouteilles en plastic, carton, bagasse de canne et résidus de champs (organiques), carton.	Les gens qui vivent aux environs du PIC déversent les déchets énumérés ci-contre à côté de la route. La matière organique est en plus forte proportion dans ce lot de déchets.
2	Ce point de décharge est localisé sur la route nationale en sortant de la route de Caracol à environ 2 km de celle-ci.	Photo B	Sachets et bouteilles en plastic, assiette en styro-foam, résidus de champs, récipients en plastic dur.	Vraisemblablement, la plus part de ces déchets proviennent des ouvriers qui travaillent dans le projet de logement d'en face car les maisons sont quasi-absentes.
3	Ce point est localisé non loin du carrefour Y un peu à l'intérieur, du même côté que l'université.	Photos C1, C2 et C3	Résidus de champs, terre, matière en plastic, bout de tissu.	Il y a plusieurs lots de déchets. On y retrouve aussi les déblais provenant d'un espace en construction situé au long de la route qui mène à Trou-du-Nord.
4	Le 4 ^{ème} point est localisé sur la route nationale à environ 800 mètres au sud-est de l'université.	Photos D1 et D2.	Sachets et bouteilles en plastic, assiette en styro-foam, carton.	À ce niveau, les déchets sont éparpillés un peu partout. Le vent les transporte et les étale.

Tableau - Localisation et caractérisation des déchets (suite)

Point de décharge	Localisation	Documentation (photos)	Caractéristiques/ types de déchets	Commentaires/observations
5	Ce point de décharge est localisé en face de l'université Henry Christophe.	Photo E1 et E2	Assiette en styro-foam, sachets et bouteilles en plastic, carton.	Cette augmentation de la quantité de déchets déposés en face de l'université est due probablement aux récentes activités d'inscription et de recrutement en vue de l'ouverture officielle de l'université.
6	Ce 6 ^{ème} point de décharge est localisé sur la route en terre perpendiculaire à la route nationale et se trouve à environ 600 mètres de l'université un peu au sud.	Photo F1, F2 et F3 et F4	Boîtes de conserve (métalliques), sachets et bouteilles en plastic, récipients en plastic dur, résidus de champs.	Il s'agit d'un point de décharge important. Il est en plus localisé non loin de l'université.
7	Ce point est localisé à limonade au long de la route nationale au niveau d'une ravine.	Photos G1 et G2	Assiette en styro-foam, sachets et bouteilles en plastic, boîtes de conserve (métalliques).	La ravine est complètement obstruée par les déchets.
8	Le 8 ^{ème} point est localisé à Limonade à l'intérieur, à environ 100 mètres de la route.	Photo H1	Sachets et bouteilles en plastic, résidus de champs.	----

Photo A



Photo B



Photos C1, C2 et C3



Photos D1 et D2



Photos E1 et D2



Photos F1, F2, F3 et F4



Photos G1 et G2



Photo H



ANNEXE A45 Situation déchets Caracol-Trou-du-Nord

Considérations générales sur les types de déchets retrouvés au niveau de la région allant de Caracol à Trou-du-Nord

De même qu'au niveau de la région allant de Caracol à Limonade, une absence de système de gestion des déchets a été constatée en allant de Caracol à Trou-du-Nord. Il y a plusieurs sites de décharge ne respectant aucune norme et qui ne font l'objet d'aucun contrôle. On a mené une étude sur la question en vue de localiser plus ou moins ces sites de décharge et de caractériser plus ou moins les différents types de déchets observés.

Tableau - Localisation et caractérisation des déchets

Point de décharge	Localisation	Documentation (photos)	Caractéristiques/ types de déchets	Commentaires/observations
1	Le premier point de décharge est localisé au niveau de la ville de Caracol.	Photos A1 et A2	Sachets et bouteilles en plastic, Assiette en styro-foam, carton, tissus, résidus de champs (organiques), boites de conserve métalliques.	Il s'agit du plus important site de décharge de Caracol. Il doit faire l'objet de contrôle et éventuellement d'aménagement.
2	C'est une ravine qui est utilisée comme décharge; elle est localisée sur la route en entrant dans la ville.	Photo B	Carton, sachets et bouteilles en plastic, assiette en styro-foam.	Ceci représente un problème environnemental certain. Cette ravine qui est située non loin de la mer accumule des déchets dont la plupart sont nocifs à l'environnement (matières en plastic et en styro-foam) en particulier à la zone côtière.
3	Ce point est localisé en face du parc industriel.	Photo C1	Carton, sachets et bouteilles en plastic, assiette en styro-foam.	Ces déchets proviennent de la vente de nourriture aux environs du parc industriel.
4	Le 4 ^{ème} point de décharge est localisé au long de la route à l'entrée de la ville de Trou-du-Nord.	Photos D1 et D2.	Résidus de champs, sachets et bouteilles en plastic, assiette en styro-foam, carton, contenants métalliques.	C'est un espace clôturé, certains habitants de la zone agissent contre la prolifération de ces activités.

Tableau - Localisation et caractérisation des déchets (suite)

Point de décharge	Localisation	Documentation (photos)	Caractéristiques/ types de déchets	Commentaires/observations
5	Il est localisé au niveau de la place publique à côté de la rivière de Trou-du-Nord. Ce point de décharge est localisé en face de l'université Henry Christophe.	Photo E1 et E2	Papier, résidus de champs, sachets et bouteilles en plastic, assiette en styro-foam, carton, contenants métalliques.	Cette situation mérite d'attirer l'attention, la place publique constitue une sorte de décharge anarchique. Le kiosque d'information sur le PIC de la région se trouve exactement sur cette place.
6	Ce 6 ^{ème} point de décharge est localisé sous le pont de Trou-du-Nord le long de la rivière.	Photo F1 et F2	Pneus usagés, boîtes de conserve (métalliques), sachets et bouteilles en plastic, assiettes en styro-foam, carton.	Il y a risque de pollution de la rivière. En période de crue, ces déchets peuvent être transportés jusqu'à la mer.
7	Ce point est localisé sous le pont Ondeau, au long de la route et se donne sur la rivière Trou-du-Nord.	Photos G1 et G2	Assiette en styro-foam, sachets et bouteilles en plastic, boîtes de conserve (métalliques).	Même remarques.

Photos A1 et A2



Photo B



Photo C1



Photos D1 et D2



Photos E1 et E2



Photos F1 et F2



Photos G1 et G2



ANNEXE A46 Note circonstanciée



Note circonstanciée d'estimation de la population du Cap Haïtien

Introduction

Le Cap Haïtien est le chef-lieu de l'arrondissement du Cap Haïtien. Elle est la deuxième ville du pays d'un point de vue démographique et économique. Cette ville revêt une importance stratégique pour le développement de la région « Grand Nord ». Elle dispose de nombreux atouts (touristiques, patrimoniaux, infrastructures de transport...) qui en font un véritable moteur, potentiel, de croissance pour cet espace. Cette aire urbaine a un très fort pouvoir d'attraction sur la région du « Grand Nord ». Ce pouvoir d'attraction, combiné au phénomène national d'exode rural massif entraîne comme effet pervers une croissance rapide et incontrôlée l'urbanisation de cet espace. La population du Cap Haïtien qui était estimée à 120.000 habitants en 1995 pourrait aujourd'hui être estimée à 500.000 ou 600.000 habitants, elle aurait donc été multipliée par 4 voire 5 en 20 ans.

Phénomènes explicatifs

En plus de l'accroissement naturel et de l'exode rural qui sont des facteurs « classiques » d'accroissement de la population dans les aires urbaines en Haïti. Plusieurs autres phénomènes passés, présents et à venir, spécifiques à la région, permettent d'expliquer le très fort taux d'accroissement de la population du Cap Haïtien. Parmi eux on retrouve notamment :

1. La réhabilitation de la route reliant le Cap Haïtien à la frontière avec la République Dominicaine au niveau de Ouanaminthe. Cette route a permis d'intensifier les relations commerciales avec le pays voisin attirant de nombreux commerçants et grossistes au Cap Haïtien ;
2. La création du Parc Industriel. Même si celui-ci est situé à Caracol, nombreux sont les salariés qui proviennent du département du Nord et en particulier du Cap Haïtien ;
3. La création d'une grande Université à Limonade ;
4. L'inauguration de l'aéroport international au Cap Haïtien renforce le pouvoir d'attraction de la ville ;
5. L'exécution d'une multitude de projets dans la ville attirant de nombreuses personnes en recherche d'activité.

Estimation de la population

Malheureusement, la Mairie du Cap Haïtien ne dispose pas de données fiables permettant de connaître relativement précisément sa population. Le dernier recensement effectué par l'IHSI date de 2003 et donnait une population au Cap Haïtien d'environ 211.000 habitants. Sur la base de ce recensement, l'IHSI estime que la population actuelle du Cap Haïtien serait de 261.844 habitants (2012).

Ce dernier chiffre nous paraît très en dessous de la réalité car il traduit un taux d'accroissement annuel de la population d'environ 2.5% ce qui correspondrait environ au taux de croissance national



MAIRIE DU CAP-HAITIEN

Liberté

Egalité

Fraternité



moyen. Or, il est clair que la population urbaine croît plus rapidement que la population rurale, du fait de différents éléments cités précédemment. Les taux d'accroissement de la population de la ville du Cap Haïtien pour les années antérieures à 2003 le confirment.

Evolution de la population :

- De 1950 (population 24.423) à 1971 (population 45.688), le taux de croissance annuel moyen de la population était de 3.03% contre 1.26% pour le département;
- De 1971 (population 45.688) à 1982 (population 64.406), le taux de croissance annuel moyen de la population était de 3.17% contre 0.66% pour le département ;
- De 1982 à (population 64.406) à 1990 (population 86.445), le taux de croissance annuel moyen de la population était d'environ 4% contre 0.5% pour le département.
- De 1990 (population 86.445) à 2003 (population 211.000), le taux de croissance annuel moyen était de 7% ;

On peut donc constater que sur la période 1950 à 2003 le taux de croissance annuel moyen de la population est passé de 3.03% à 7% alors que sur la même période il est passé de 1.26 à 0.5% en ce qui concerne le département.

Ainsi, il nous paraît dangereux de considérer les chiffres officiels produits par l'IHSI de la population pour le Cap Haïtien, car ils pourraient conduire à un sous dimensionnement des équipements. Une sous-estimation de la population pourrait générer, notamment, une politique tarifaire erronée qui pourrait conduire à la création d'un grave déficit budgétaire pour la Mairie. Ceci pourrait nuire à la pérennité du projet dans sa phase opérationnelle.

Conclusion

Nous avons décidé de reprendre le taux de croissance annuel moyen considéré sur la dernière période pour laquelle nous avons des chiffres jugés fiables (1990 à 2003) puisque basés sur un recensement. Ainsi, si l'on reporte ce taux de croissance annuel moyen de 7% on obtient une population capoise en 2016 supérieure à 500.000 habitants. En croisant les sources, il apparaît que ce chiffre pourrait être raisonnablement fiable.

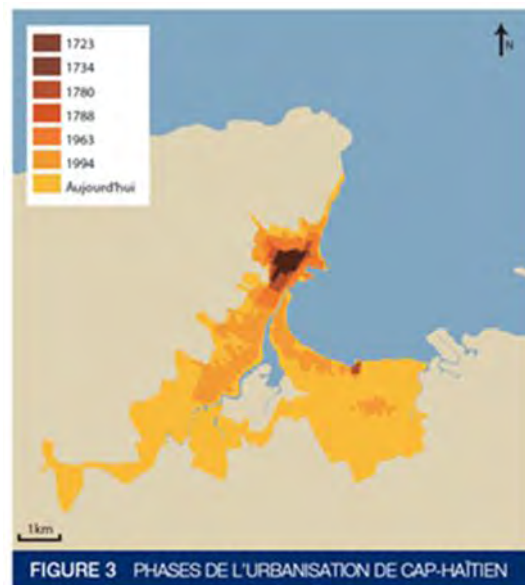


Annexes

1. Données prises en compte

- Etudes d'urbanisme à Cap Haïtien DESSAU International Novembre 1997 ;
- Atelier d'Urbanisme à Cap Haïtien François Dumail (estimation de la population du Cap Haïtien : entre 500.000 et 800.000 Hab)
- Estimation SERTIT 17/01/2013 : 71.251 bâtiments
- Estimation Now Institute (UCLA) : 04/2015 : environ 90.000 bâtiments

2. Carte d'étalement de la tache urbaine du Cap Haïtien



Source : Université Paris-Sorbonne Paris IV, 2010



MAIRIE DU CAP-HAÏTIEN

Liberté

Égalité

Fraternité



3. Données IHSI et projections

Année	Pop Cap	croissance annuelle moyenne Cap	Source	Pop Nord	croissance annuelle moyenne Nord	Source
1 950	24 423	1,0303	Recensement IHSI	539 049	1,0126	Recensement IHSI
1 951	25 163	1,0303	Bureau d'étude Dessau	545 841	1,0126	Bureau d'étude Dessau
1 952	25 925	1,0303	Bureau d'étude Dessau	552 719	1,0126	Bureau d'étude Dessau
1 953	26 711	1,0303	Bureau d'étude Dessau	559 683	1,0126	Bureau d'étude Dessau
1 954	27 520	1,0303	Bureau d'étude Dessau	566 735	1,0126	Bureau d'étude Dessau
1 955	28 354	1,0303	Bureau d'étude Dessau	573 876	1,0126	Bureau d'étude Dessau
1 956	29 213	1,0303	Bureau d'étude Dessau	581 107	1,0126	Bureau d'étude Dessau
1 957	30 099	1,0303	Bureau d'étude Dessau	588 429	1,0126	Bureau d'étude Dessau
1 958	31 010	1,0303	Bureau d'étude Dessau	595 843	1,0126	Bureau d'étude Dessau
1 959	31 950	1,0303	Bureau d'étude Dessau	603 350	1,0126	Bureau d'étude Dessau
1 960	32 918	1,0303	Bureau d'étude Dessau	610 953	1,0126	Bureau d'étude Dessau
1 961	33 916	1,0303	Bureau d'étude Dessau	618 651	1,0126	Bureau d'étude Dessau
1 962	34 943	1,0303	Bureau d'étude Dessau	626 446	1,0126	Bureau d'étude Dessau
1 963	36 002	1,0303	Bureau d'étude Dessau	634 339	1,0126	Bureau d'étude Dessau
1 964	37 093	1,0303	Bureau d'étude Dessau	642 331	1,0126	Bureau d'étude Dessau
1 965	38 217	1,0303	Bureau d'étude Dessau	650 425	1,0126	Bureau d'étude Dessau
1 966	39 375	1,0303	Bureau d'étude Dessau	658 620	1,0126	Bureau d'étude Dessau
1 967	40 568	1,0303	Bureau d'étude Dessau	666 919	1,0126	Bureau d'étude Dessau
1 968	41 797	1,0303	Bureau d'étude Dessau	675 322	1,0126	Bureau d'étude Dessau
1 969	43 063	1,0303	Bureau d'étude Dessau	683 831	1,0126	Bureau d'étude Dessau
1 970	44 368	1,0303	Bureau d'étude Dessau	692 447	1,0126	Bureau d'étude Dessau
1 971	45 688	1,0317	Recensement IHSI	700 725	1,0066	Recensement IHSI
1 972	47 136	1,0317	Bureau d'étude Dessau	705 350	1,0066	Bureau d'étude Dessau
1 973	48 631	1,0317	Bureau d'étude Dessau	710 005	1,0066	Bureau d'étude Dessau
1 974	50 172	1,0317	Bureau d'étude Dessau	714 691	1,0066	Bureau d'étude Dessau
1 975	51 763	1,0317	Bureau d'étude Dessau	719 408	1,0066	Bureau d'étude Dessau
1 976	53 403	1,0317	Bureau d'étude Dessau	724 156	1,0066	Bureau d'étude Dessau
1 977	55 096	1,0317	Bureau d'étude Dessau	728 936	1,0066	Bureau d'étude Dessau
1 978	56 843	1,0317	Bureau d'étude Dessau	733 747	1,0066	Bureau d'étude Dessau
1 979	58 645	1,0317	Bureau d'étude Dessau	738 589	1,0066	Bureau d'étude Dessau
1 980	60 504	1,0317	Bureau d'étude Dessau	743 464	1,0066	Bureau d'étude Dessau
1 981	62 422	1,0317	Bureau d'étude Dessau	748 371	1,0066	Bureau d'étude Dessau
1 982	64 406	1,0375	Recensement IHSI	753 575	1,0050	Recensement IHSI
1 983	66 821	1,0375	Bureau d'étude Dessau	757 343	1,0050	Calcul taux MCH
1 984	69 327	1,0375	Bureau d'étude Dessau	761 130	1,0050	Calcul taux MCH
1 985	71 927	1,0375	Bureau d'étude Dessau	764 935	1,0050	Calcul taux MCH
1 986	74 624	1,0375	Bureau d'étude Dessau	768 760	1,0050	Calcul taux MCH
1 987	77 422	1,0375	Bureau d'étude Dessau	772 604	1,0050	Calcul taux MCH
1 988	80 326	1,0375	Bureau d'étude Dessau	776 467	1,0050	Calcul taux MCH
1 989	83 338	1,0375	Bureau d'étude Dessau	780 349	1,0050	Calcul taux MCH
1 990	86 445	1,0375	Estimation IHSI	784 251	1,0050	Calcul taux MCH
1 991	92 496	1,0700	Estimation IHSI	788 172	1,0050	Calcul taux MCH
1 992	98 971	1,0700	Estimation IHSI	792 113	1,0050	Calcul taux MCH
1 993	105 899	1,0700	Estimation IHSI	796 073	1,0050	Calcul taux MCH
1 994	113 312	1,0700	Estimation IHSI	800 054	1,0050	Calcul taux MCH
1 995	121 244	1,0700	Estimation IHSI	804 054	1,0050	Calcul taux MCH
1 996	129 731	1,0700	Estimation IHSI	808 074	1,0050	Calcul taux MCH
1 997	138 812	1,0700	Estimation IHSI	812 115	1,0050	Calcul taux MCH
1 998	148 529	1,0700	Estimation IHSI	816 175	1,0050	Calcul taux MCH
1 999	158 926	1,0700	Estimation IHSI	820 256	1,0050	Calcul taux MCH
2 000	170 050	1,0700	Estimation IHSI	824 358	1,0050	Calcul taux MCH
2 001	181 954	1,0700	Estimation IHSI	828 479	1,0050	Calcul taux MCH
2 002	194 691	1,0700	Estimation IHSI	832 622	1,0050	Calcul taux MCH
2 003	211 000	1,0700	Recensement IHSI	837 375	1,0050	Recensement IHSI
2 004	225 770	1,0700	Perpectives calculées par	841 562	1,0050	Perpectives calculées par MCH
2 005	241 574	1,0700	Perpectives calculées par	845 770	1,0050	Perpectives calculées par MCH
2 006	258 484	1,0700	Perpectives calculées par	849 999	1,0050	Perpectives calculées par MCH
2 007	276 578	1,0700	Perpectives calculées par	854 249	1,0050	Perpectives calculées par MCH
2 008	295 938	1,0700	Perpectives calculées par	858 520	1,0050	Perpectives calculées par MCH
2 009	316 654	1,0700	Perpectives calculées par	862 812	1,0050	Perpectives calculées par MCH
2 010	338 820	1,0700	Perpectives calculées par	867 126	1,0050	Perpectives calculées par MCH
2 011	362 537	1,0700	Perpectives calculées par	871 462	1,0050	Perpectives calculées par MCH
2 012	387 915	1,0700	Perpectives calculées par	875 819	1,0050	Perpectives calculées par MCH
2 013	415 069	1,0700	Perpectives calculées par	880 198	1,0050	Perpectives calculées par MCH
2 014	444 124	1,0700	Perpectives calculées par	884 599	1,0050	Perpectives calculées par MCH
2 015	475 212	1,0700	Perpectives calculées par	889 022	1,0050	Perpectives calculées par MCH
2 016	508 477	1,0700	Perpectives calculées par	893 468	1,0050	Perpectives calculées par MCH
2 017	544 071	1,0700	Perpectives calculées par	897 935	1,0050	Perpectives calculées par MCH
2 018	582 156	1,0700	Perpectives calculées par	902 425	1,0050	Perpectives calculées par MCH
2 019	622 907	1,0700	Perpectives calculées par	906 937	1,0050	Perpectives calculées par MCH
2 020	666 510	1,0700	Perpectives calculées par	911 471	1,0050	Perpectives calculées par MCH

Annexe 5 : Planches de conception du CGIDS - APS

Cette annexe contient 15 pages

Légende	
	Route d'accès
	Piste
	Limite du site
	Zone de l'écocentre et de l'accueil
	Zone de traitement des lixiviats
	Drain de collecte des lixiviats
	Réseau d'acheminement des lixiviats
	Puits de collecte des lixiviats
	Massif drainant
	Fossé EP
	Réseau EP
	Descente EP
	Fossé EP provisoire
	Zone de déchargement des déchets

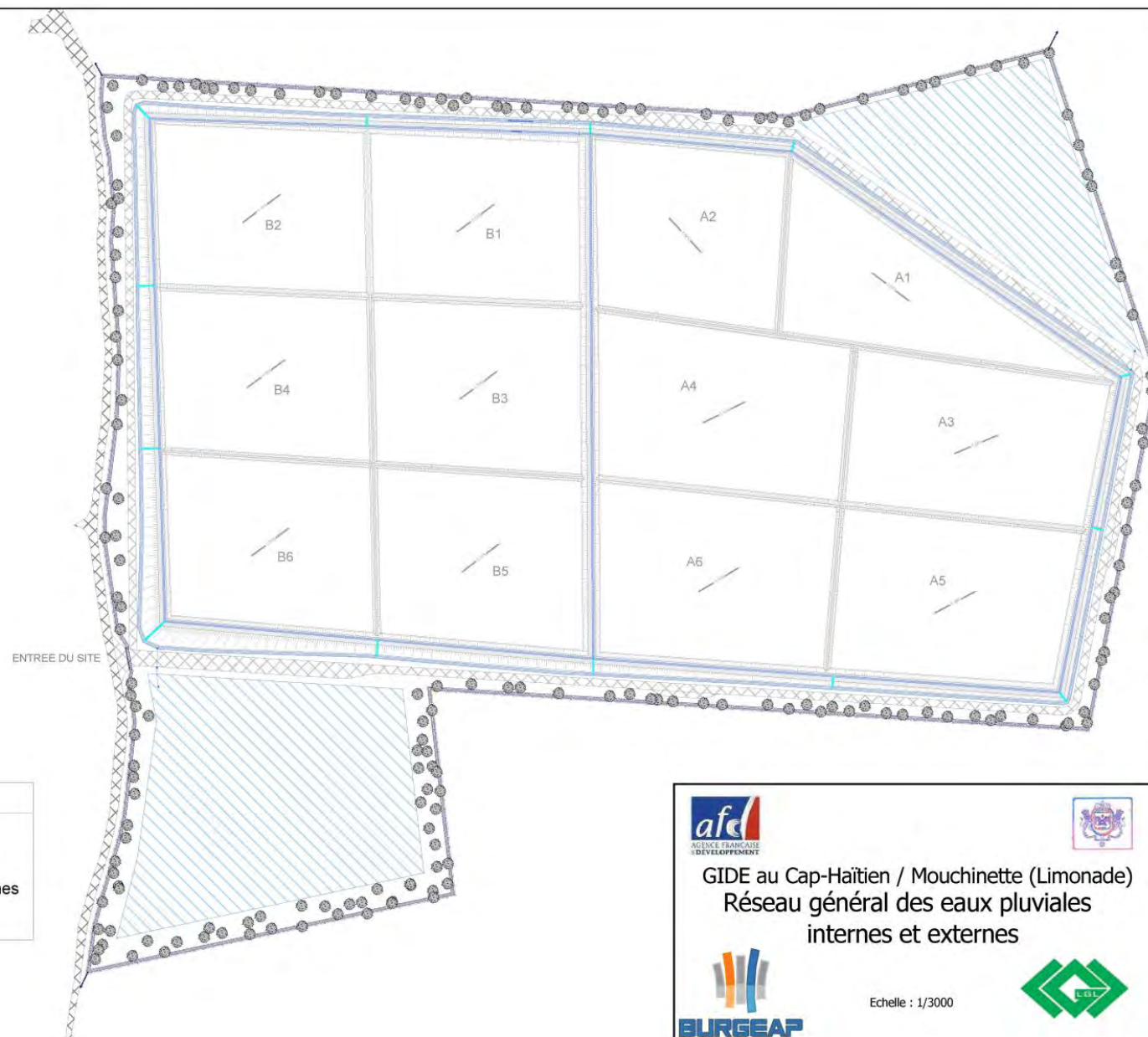
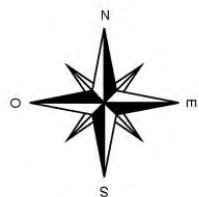


GIDE au Cap-Haïtien / Mouchinette (Limonade)
Aménagement général du site
(solution de base)



Echelle : 1/3000





Légende

- Réseau EP interne
- Fossé EP interne
- Descente EP interne
- Zone de traitement des eaux internes
- Fossé EP externe
- Exutoire EP externe

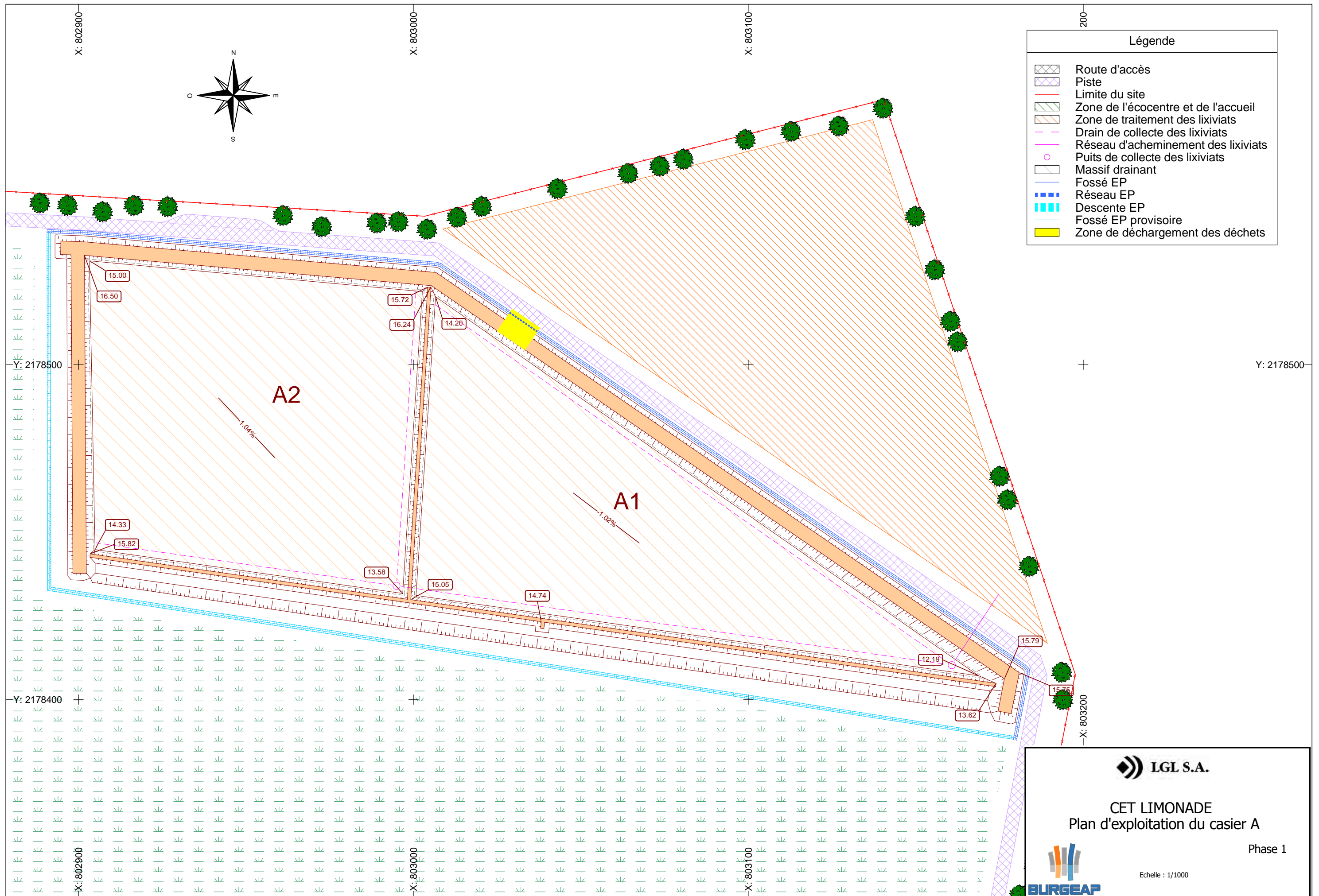


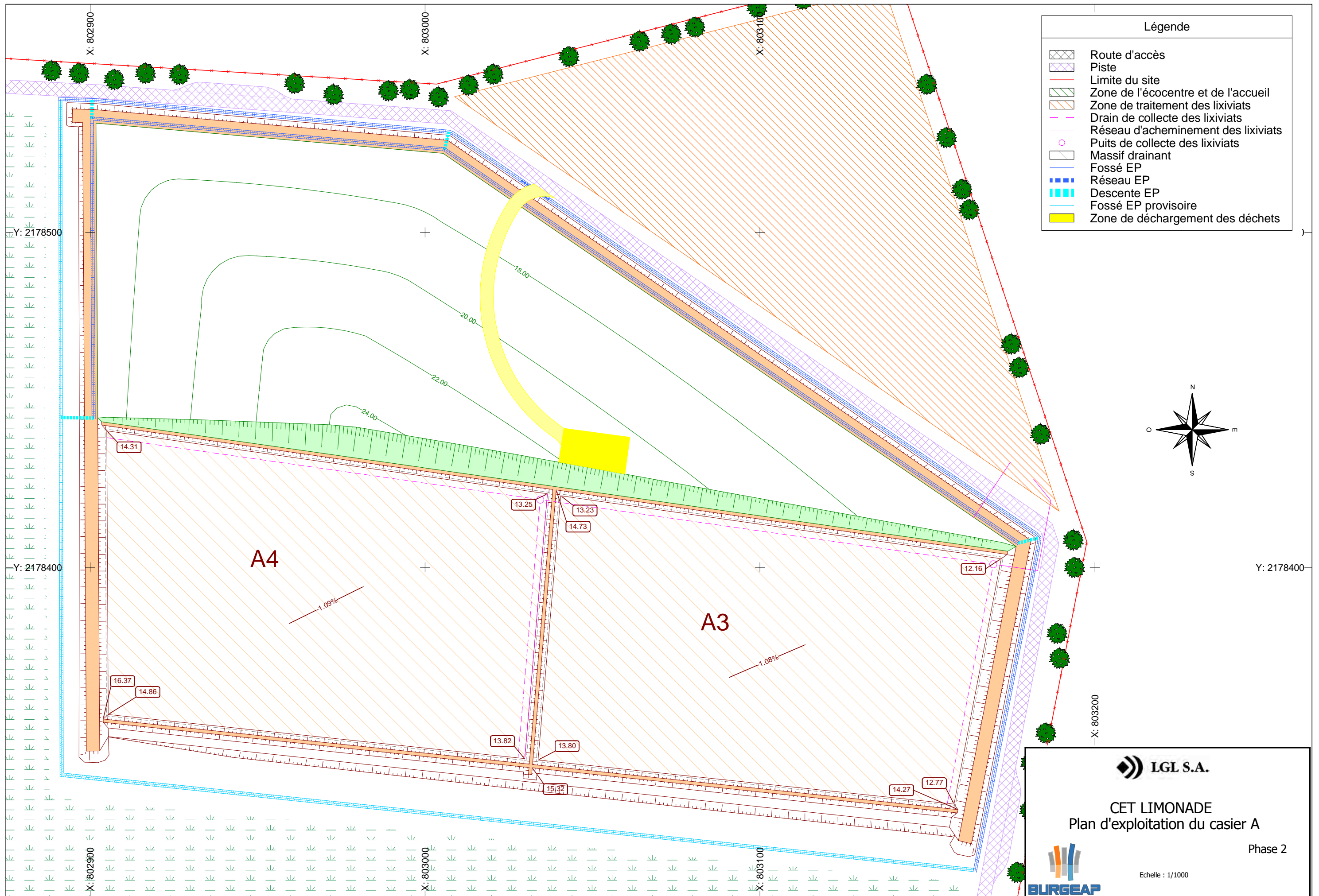
GIDE au Cap-Haïtien / Mouchinette (Limonade)
Réseau général des eaux pluviales
internes et externes

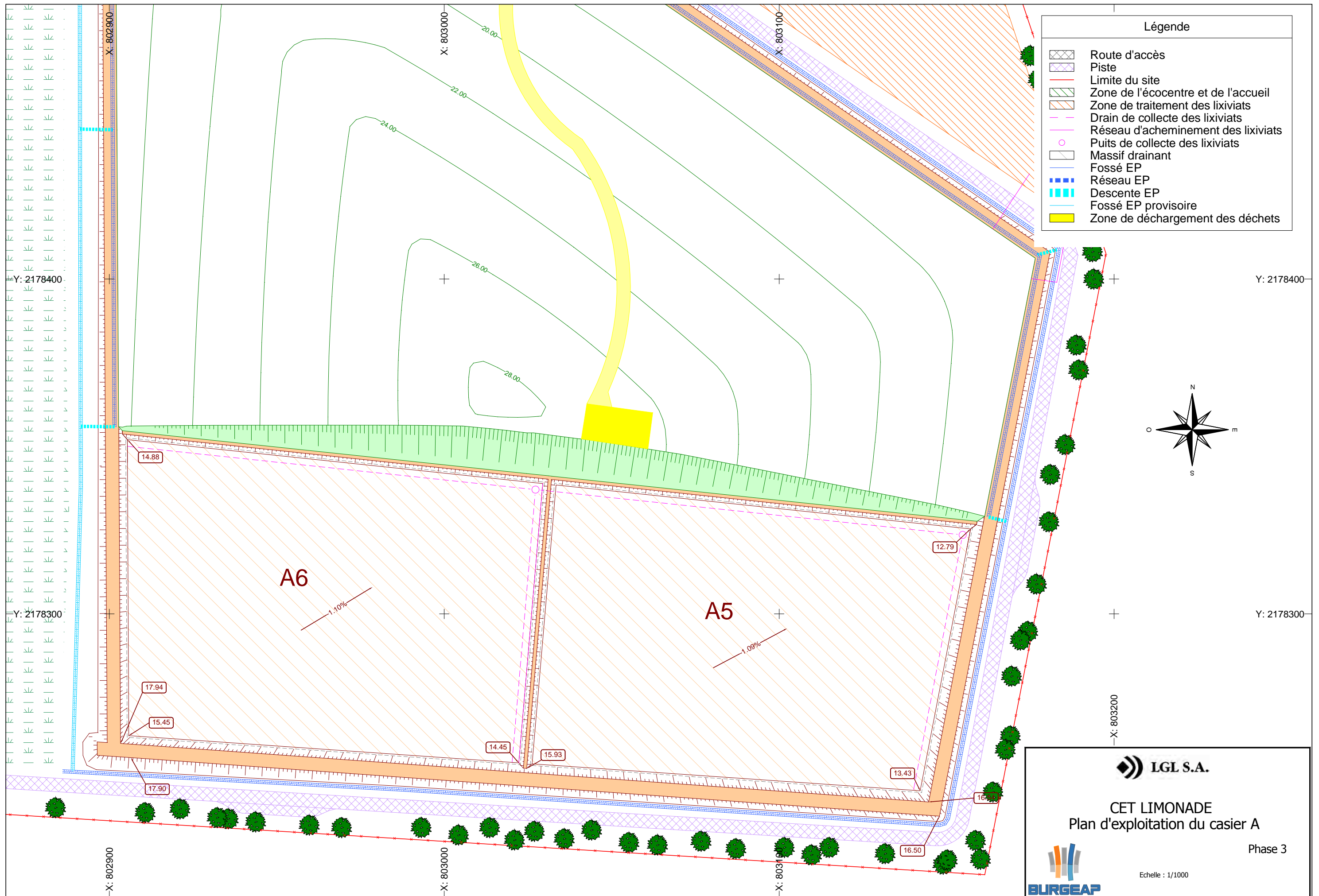


Echelle : 1/3000

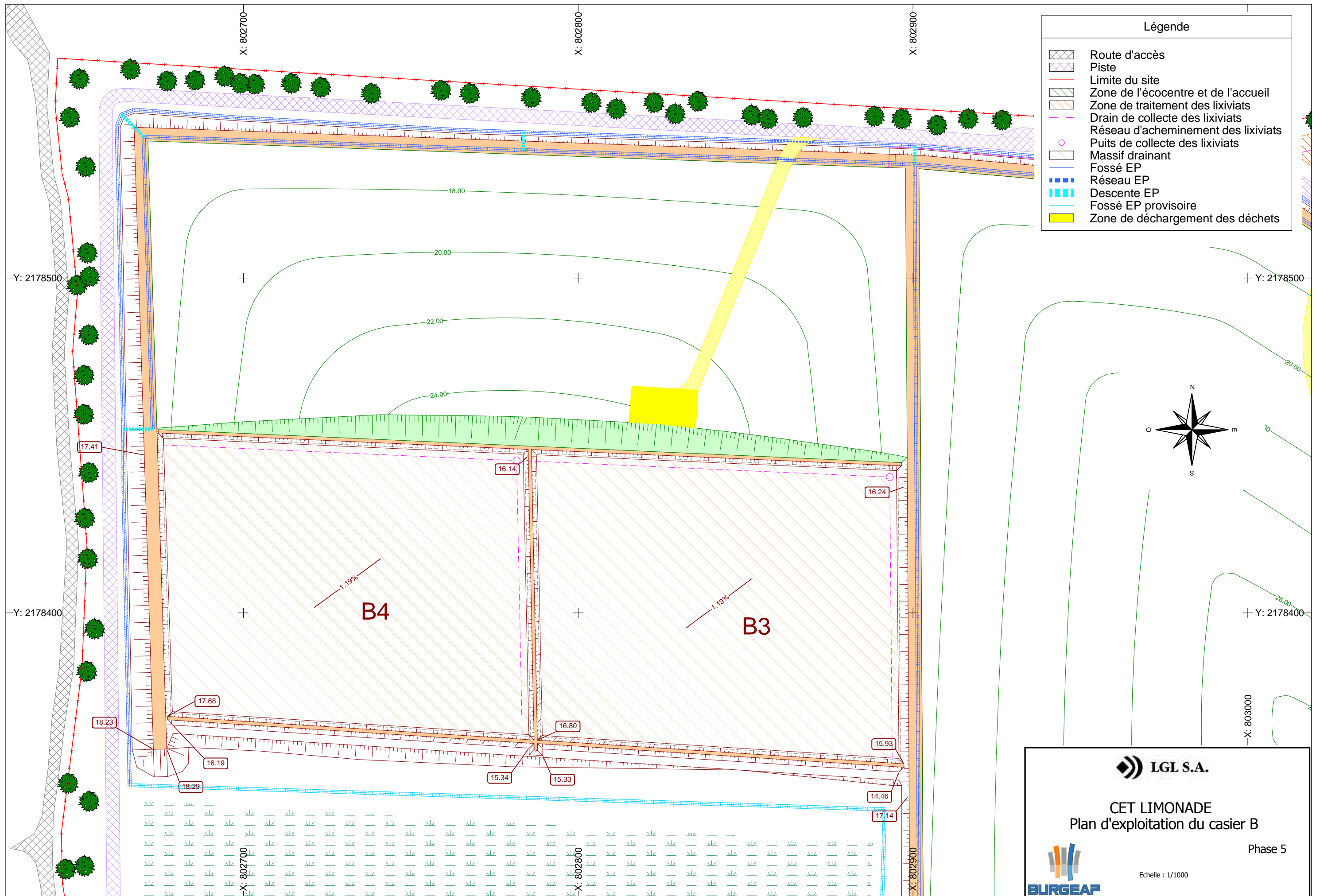


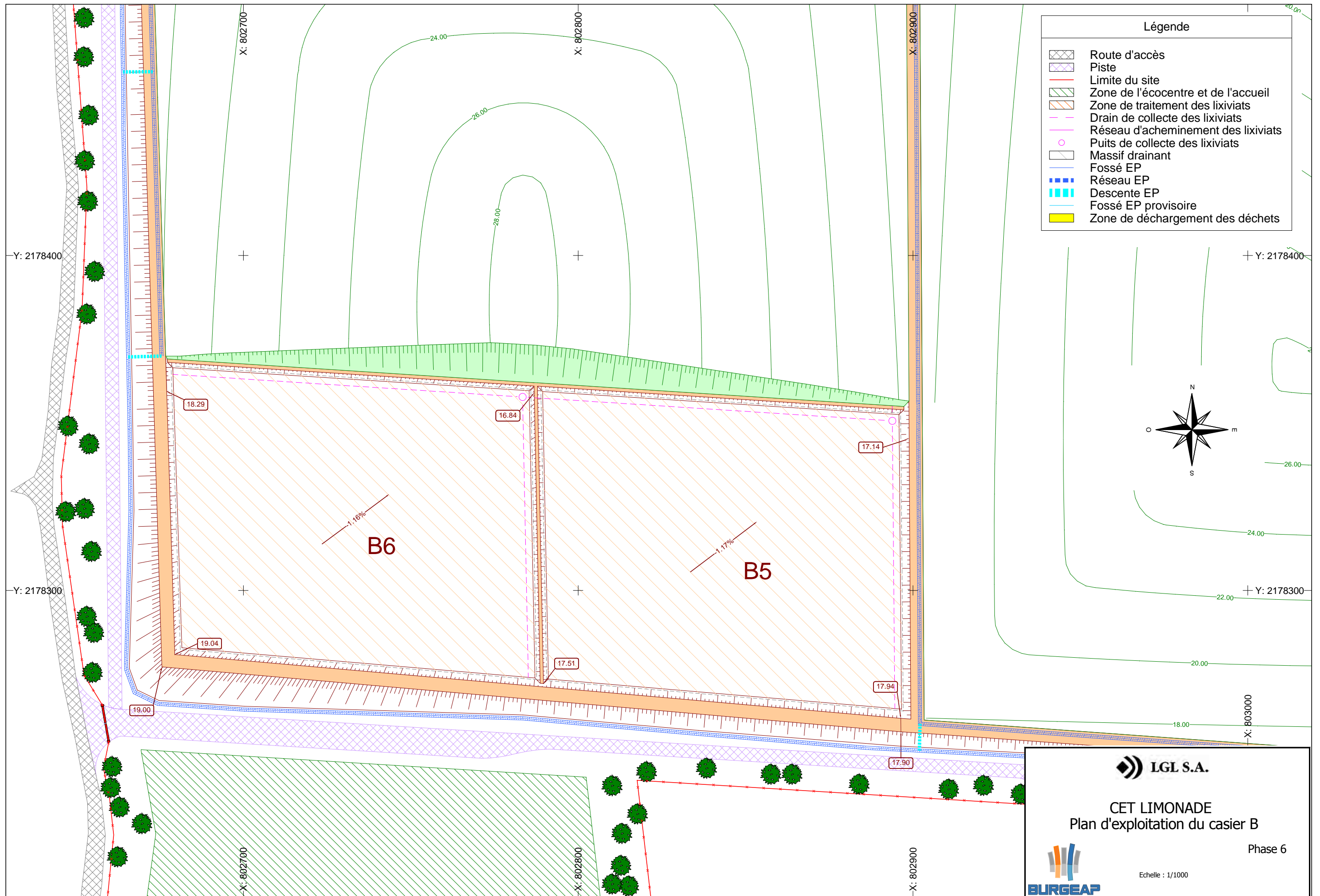


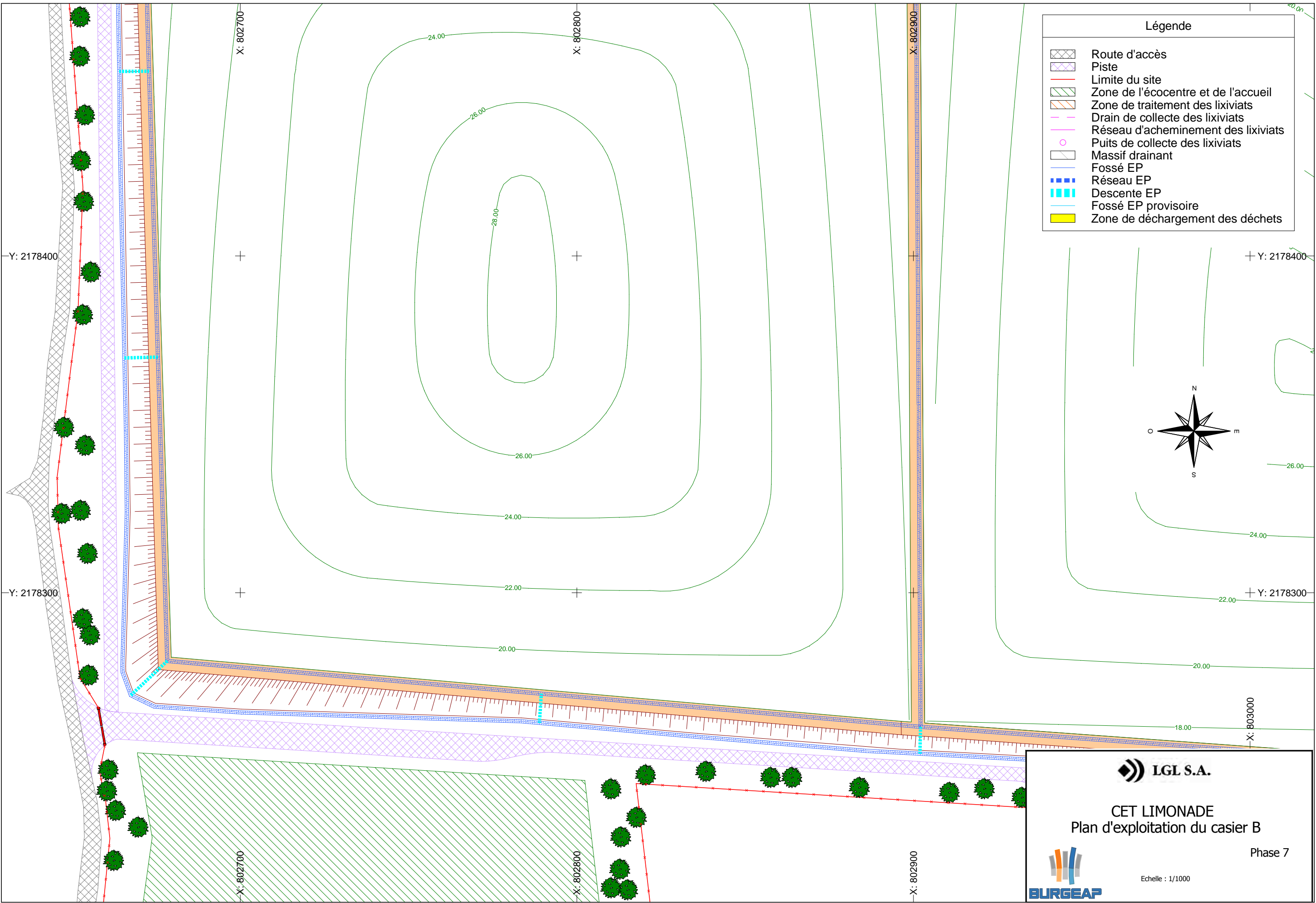






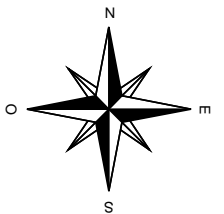








Légende

- Route d'accès
- Piste
- Limite du site
- Zone de l'écocentre et de l'accueil
- Zone de traitement des lixiviats
- Drain de collecte des lixiviats
- Réseau d'acheminement des lixiviats
- Puits de collecte des lixiviats
- Massif drainant
- Fossé EP
- Réseau EP
- Descente EP
- Fossé EP provisoire
- Zone de déchargement des déchets



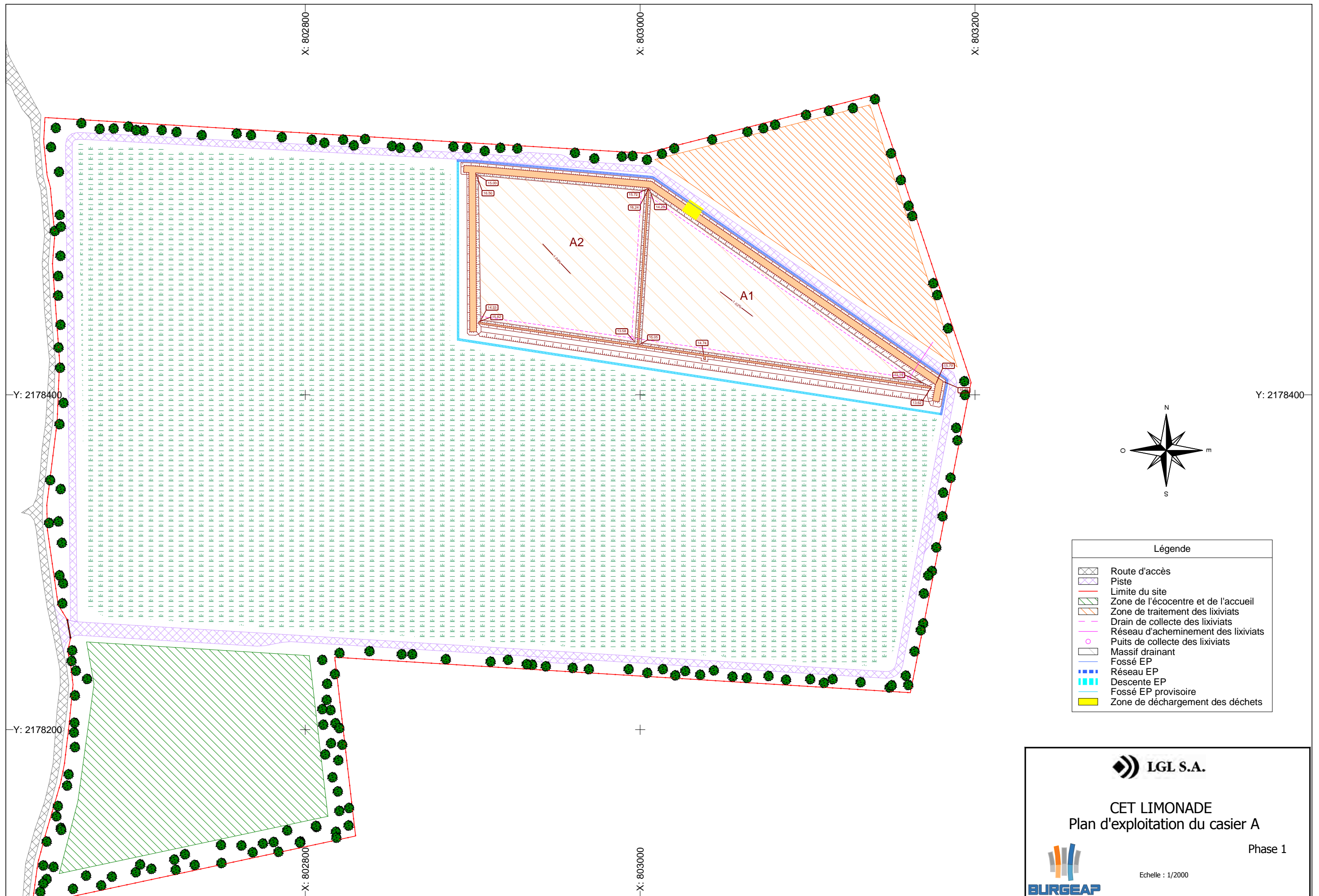
 **LGL S.A.**

CET LIMONADE
Plan d'exploitation du casier B

 **BURGEAP**

Phase 7

Echelle : 1/1000

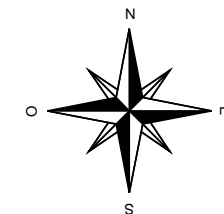
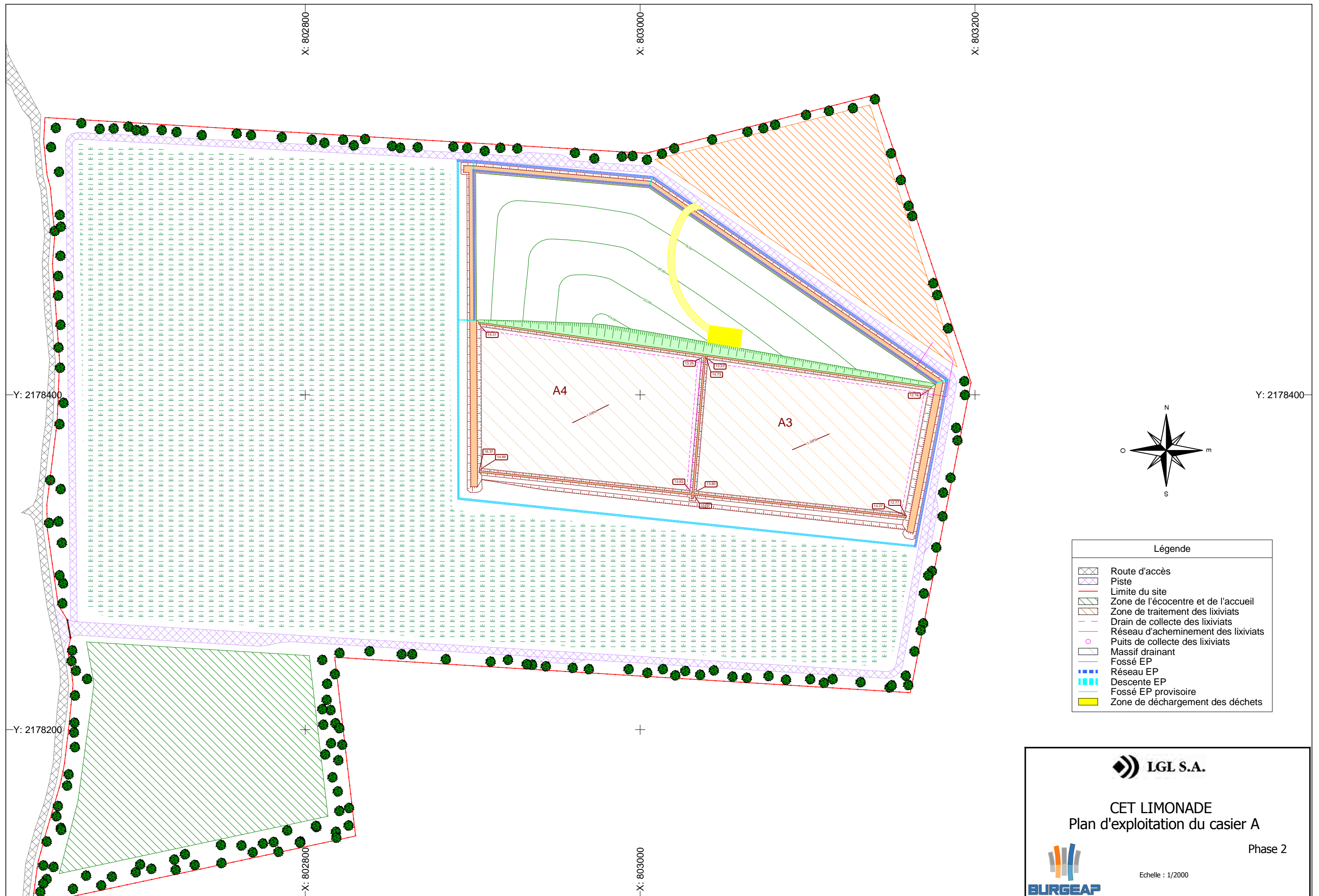


CET LIMONADE
Plan d'exploitation du casier A

Phase 1



Echelle : 1/2000



Légende	
	Route d'accès
	Piste
	Limite du site
	Zone de l'écocentre et de l'accueil
	Zone de traitement des lixiviats
	Drain de collecte des lixiviats
	Réseau d'acheminement des lixiviats
	Puits de collecte des lixiviats
	Massif drainant
	Fossé EP
	Réseau EP
	Descente EP
	Fossé EP provisoire
	Zone de déchargement des déchets



CET LIMONADE
Plan d'exploitation du casier A

Phase 2



Echelle : 1/2000



